

S 6072

# FAUNE DE MADAGASCAR

75(1)

Publiée sous les auspices du Gouvernement de la République Malgache

## 75 (1)

### AMPHIBIENS

(première partie)

par

R.M.A. BLOMMERS-SCHLÖSSER\* et Ch. P. BLANC\*\*

*\*Laboratoire d'Herpétologie,*

*Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Universiteit van Amsterdam.*

*\*\*Laboratoire de Zoogéographie, Université de Montpellier.*



Publié avec le concours  
de l'Institut français de Recherche scientifique  
pour le Développement en Coopération  
et  
de l'Instituut voor Taxonomische  
Zoölogie - Amsterdam

Muséum national d'Histoire naturelle  
Paris  
1991

S.6072 75(1)

## FAUNE DE MADAGASCAR

---

Collection fondée en 1956 par M. le Recteur Renaud PAULIAN  
Correspondant de l'Institut  
(alors Directeur adjoint de l'IRSM)

---

Collection honorée du soutien  
du Ministère de la Coopération

---

### Comité de patronage

M. le Dr RAKOTO RATSIMAMANGA, membre correspondant de l'Institut, Paris.  
— M. le Ministre de l'Education nationale, Tananarive. — M. le Président de  
l'Académie Malgache, Tananarive. — M. le Recteur de l'Université de Madagascar,  
Tananarive. — M. le Professeur de Zoologie de l'Université de Madagascar,  
Tananarive. — M. le Directeur du CNRS, Paris. — M. le Directeur général de  
l'ORSTOM, Paris.

MM. le Professeur J. DORST, membre de l'Institut, Paris ; J.-M. PÉRÈS, membre  
de l'Institut, Marseille ; J. CARAYON, Paris ; A. CHABAUD, Paris ; C. DELAMARE  
DEBOUTTEVILLE, Paris ; M. RAKOTOMARIA, Tananarive.

---

### Comité de lecture :

M. R. PAULIAN, Président ; MM. Ch.-P. BLANC, A. CROSNIER,  
R.-P. DECHAMBRE, C. DELAMARE DEBOUTTEVILLE, P. DRACH,  
L. MATILE, J.-J. PETTER, G. RAMANANTSOAVINA, P. ROEDERER,  
P. VIETTE (secrétaire).



Pour la Bibliothèque centrale du Mus. natn. Hist. nat. \$ 6072  
Don 8799

# FAUNE DE MADAGASCAR 75(1)

Publiée sous les auspices du Gouvernement de la République Malgache

P. Viette  
le 30. VII. 1991

## 75 (1)

### AMPHIBIENS

(première partie)

par

R.M.A. BLOMMERS-SCHLÖSSER\* et Ch. P. BLANC\*\*

\*Laboratoire d'Herpétologie,  
Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Universiteit van Amsterdam.  
\*\*Laboratoire de Zoogéographie, Université de Montpellier.



Publié avec le concours  
de l'Institut français de Recherche scientifique  
pour le Développement en Coopération  
et  
de l'Instituut voor Taxonomische  
Zoölogie - Amsterdam

Muséum national d'Histoire naturelle

Paris  
1991



Bibliothèque Centrale Muséum



3 3001 00094282 0

Source: MNHN, Paris







## SOMMAIRE

Avant-propos .....	5
Introduction .....	7
Remerciements .....	11
Codes d'identification des Muséums .....	12
<b>ETUDE SYSTEMATIQUE</b> .....	<b>13</b>
Méthodes et terminologie utilisées .....	13
Clé dichotomique des familles et sous-familles .....	20
<b>Famille des Microhylidae</b> .....	<b>21</b>
<b>Sous-famille des Scaphiophryinae</b> .....	<b>21</b>
genre <i>Scaphiophryne</i> .....	21
genre <i>Paradoxophyla</i> .....	34
<b>Sous-famille des Dyscophinae</b> .....	<b>38</b>
genre <i>Dyscophus</i> .....	38
<b>Sous-famille des Cophylinae</b> .....	<b>46</b>
genre <i>Plethodontohyla</i> .....	47
genre <i>Platypelis</i> .....	70
genre <i>Cophyla</i> .....	88
genre <i>Rhombophryne</i> .....	90
genre <i>Anodonthyla</i> .....	92
genre <i>Madecassophryne</i> .....	102
genre <i>Stumpffia</i> .....	105
<b>Famille des Hyperoliidae</b> .....	<b>111</b>
genre <i>Heterixalus</i> .....	111



Famille des <b>Ranidae</b> .....	126
genre <i>Tomopterna</i> .....	127
genre <i>Rana</i> .....	129
genre <i>Ptychadena</i> .....	130
Famille des <b>Mantellidae</b> .....	134
genre <i>Laurentomantis</i> .....	134
genre <i>Mantidactylus</i> .....	139
genre <i>Mantella</i> .....	261
Famille des <b>Rhacophoridae</b> .....	274
genre <i>Boophis</i> .....	275
genre <i>Aglyptodactylus</i> .....	342
Récapitulatif des taxa nouveaux et modifications taxomatiques .....	347
Cartes .....	349



## AVANT-PROPOS

Cet ouvrage, sur les Amphibiens de Madagascar, trouve dans l'expérience de la nature malgache acquise par ses deux auteurs, à la fois son origine, sa finalité et sa conception qui lui vaut de prendre place dans la collection "Faune de Madagascar".

Chacun d'eux a consacré une part privilégiée de son temps de séjour dans la Grande Ile à découvrir et à observer cette tranche de faune, si riche et si originale, que constituent les "Vertébrés inférieurs". En dépit des difficultés, une vision plus naturaliste de ces animaux s'est progressivement dégagée, stimulée par la découverte d'espèces nouvelles. Deux directions principales ont été favorisées sur le terrain : d'une part, la systématique incluant la morphologie des divers stades au cours du cycle de reproduction, le comportement reproducteur et, d'autre part, la zoogéographie (distributions et habitats). Bien que ces recherches soient encore incomplètes, parfois à peine ébauchées, leurs répercussions sur la connaissance de la faune batrachologique nous ont incité à rédiger ce volume.

Ce travail n'est pas un traité de systématique consacré à la révision des différents taxa représentés à Madagascar. Pour des raisons matérielles, il ne nous a pas été possible de procéder à un réexamen de toutes les collections dans leur ensemble. Notre effort a porté surtout sur le matériel récent, en bon état de conservation, dont nous avons, pour une part non négligeable, assuré la récolte. Tous les types accessibles ont, cependant, été examinés. Il n'est pas davantage un ouvrage spécialisé sur la biologie ou sur la biogéographie des Amphibiens malgaches. Seuls quelques éléments, parmi les plus remarquables, seront rapportés. Les connaissances acquises sont encore bien trop incomplètes et disjointes.

Son but est de présenter un bilan de nos connaissances au triple point de vue systématique, biologique et chorologique ; un essai de synthèse zoogéographique sera ensuite tenté à partir de ces trois approches indispensables.

L'ordre adopté pour la présentation des différents taxa reflète un effort de classement des plus primitifs aux plus évolués. En outre, les genres les plus prolifiques : *Mantidactylus* avec 48 espèces et *Boophis* avec 28 espèces, ont été respectivement scindés en 10 et 7 "groupes" d'espèces qui nous paraissent des unités évolutives originales.

Chacune des 133 espèces, considérées ici comme valides, fait l'objet d'une description précise, standardisée, complétée par des caractéristiques biométriques et,



pour quelques-unes, par des particularités biologiques concernant la ponte, le développement et la morphologie larvaires, les sonagrammes, le caryotype. Plusieurs modifications par rapport à la taxonomie en usage récent (Laurent, 1980b ; 1982 ; Guibé, 1978 ;...) ont été introduites, notamment :

- Les Mantellinae sont élevées au niveau familial.
- Les genres *Pseudohemisus*, *Mantipus*, *Gephyromantis* sont supprimés pour justification insuffisante.
- Le genre *Hyperolius* est considéré comme ne ressortissant pas de la faune malgache.
- Des sous-espèces de *Mantella cowani*, dont la création par Guibé (1978) et Busse (1981), sur des conceptions muséologiques, nous paraît contribuer davantage à encombrer la littérature qu'à exprimer une réalité biologique tant qu'une étude précise sur le terrain n'aura pas été effectuée, sont supprimées.
- 15 espèces ont été mises en synonymie.

La compilation des stations de récolte a permis de dresser des cartes de répartition où, pour éviter leur multiplication tout en conservant une précision suffisante, les espèces sont regroupées par affinité systématique. Par rapport aux connaissances antérieures, les progrès sont assez souvent importants. Mais il est clair que les localités citées ne correspondent, pour la plupart, qu'à des itinéraires le long d'un nombre limité de voies de communication et à quelques expéditions scientifiques.

Le bilan des principales connaissances disponibles permet de dégager, dans un essai de synthèse zoogéographique, les grandes lignes et étapes de l'évolution de la batrachofaune malgache en relation avec ses adaptations à des habitats spécialisés, parfois originaux.

Notre conclusion sera dévolue à l'examen critique des résultats rassemblés, ne serait-ce que dans la mesure où les milieux naturels ne subsistent plus, presque partout, qu'à l'état de lambeaux, laissant augurer un important impact de l'homme sur la faune des Amphibiens.

Ces animaux n'ont guère marqué l'imaginaire des Malgaches et leur folklore, les objets sculptés, etc., ne les concernent que rarement. Les noms vernaculaires d'Amphibiens sont peu nombreux, sans rapport avec la systématique sauf pour *Dyscophus antongili* appelé "Sahongongona", terme qui reflète son appel, et *Mantella aurantiaca* : "Sahona-mena", littéralement : grenouille rouge. Les grosses espèces sont distinguées sous les vocables locaux de : "Radaka, Boketra, Bakaka, Sahabakaka", les petites espèces : "Sahona". Les têtards sont désignés par le terme général de "Antehona".



## INTRODUCTION

Les travaux relatifs aux Amphibiens malgaches sont, pour leur grande majorité, dévolus à des diagnoses d'espèces nouvelles. Une liste exhaustive en est fournie pour chacune d'elles. La description des 127 espèces endémiques déjà publiées et considérées, ici, comme valides (c'est-à-dire à l'exclusion de *Rana tigerina* Daudin, 1803, introduite volontairement, et de *Ptychadena mascareniensis* Duméril et Bibron, 1841, dont la *terra typica* est l'île Bourbon = la Réunion) est l'oeuvre de 20 auteurs principaux, parmi lesquels 11 ont décrit plus de trois espèces : Guibé : 29 espèces ; Boulenger : 28 espèces ; Boettger : 11 espèces ; Mocquard, Methuen et Angel : 7 espèces ; Grandidier, Ahl et Blommers-Schlösser : 6 espèces ; Duméril et Peracca : 4 espèces, totalisant 115 espèces soit plus de 90 % de l'ensemble.

Les nationalités des auteurs fournissent une indication de la répartition des muséums renfermant des collections malgaches, notamment les types.

Echelonnées depuis 1838, date où Tschudi fera connaître la première espèce endémique : *Boophis goudoti*, leur distribution traduit les grandes étapes de la connaissance scientifique de la batrachofaune de Madagascar.

- Avant 1870, seules 7 espèces endémiques sont connues, parmi lesquelles : 3 *Boophis*, 1 *Heterixalus*, 1 *Mantidactylus*, l'*Aglyptodactylus* et le *Tomopterna*. Les descriptions sont de Tschudi (1838) : 1 espèce, de Duméril en collaboration avec Bibron (1841) ou seul (1853) : 4 espèces, de Steindachner (1867) et Cope (1868) : 1 espèce chacun.

- Les années 1872 à 1902 délimitent trois décennies particulièrement fastes : les diagnoses de 59 espèces furent publiées par Grandidier (1872-1877) : 6 espèces ; Günther (1877) : 1 espèce ; Boettger (1880-1892) : 10 espèces ; Boulenger (1881-1896) : 27 espèces ; Peters (1883-1874) : 2 espèces ; Müller (1892) : 2 espèces ; Peracca (1893) : 4 espèces ; Mocquard (1895-1902) : 7 espèces.

- Par contre, entre 1913 et 1953, seules 31 espèces d'Amphibiens seront ajoutées à la faune malgache progressivement par Boettger (1913) : 1 espèce ; Boulenger (1919) : 1 espèce ; Methuen et Hewitt (1913) et Methuen (1920) : 7 espèces ; Angel (1925-1935) et Angel et Guibé (1945) : 7 espèces ; Noble et Parker (1926) et Noble (1940) : 2 espèces ; Ahl (1928-1930) : 6 espèces ; Guibé (1947-1953) : 5 espèces ; Millot et Guibé (1950) : 1 espèce et Grandison (1953) : 1 espèce.

- Enfin, après une longue période de désaffection de 1953 à 1973, 30 espèces nouvelles seront décrites en 6 ans seulement, par Guibé (1974-1975) : 24 espèces et par Blommers-Schlösser (1979) : 6 espèces.



Les deux remarques suivantes s'imposent :

1) Bien peu de ces auteurs, tels Blommers-Schlösser : 6 espèces ; Grandidier, Peracca et Guibé : 2 espèces chacun, ont décrit leurs propres récoltes.

Nos connaissances seraient bien imparfaites sans la contribution d'une quarantaine de naturalistes pour la plupart amateurs ou scientifiques non spécialistes d'herpétologie. Nous leur devons, souvent avec l'aide de la population locale, la récolte de près des 3/4 des spécimens originaux valides, ainsi que leur délicate préservation sur le terrain.

2) Il est remarquable de constater que 52 % des espèces d'Amphibiens malgaches ont été découvertes sur le terrain pendant une période correspondant aux premiers séjours prolongés des Européens à Madagascar, mais dont seulement 5,5 % avant 1870.

La période de l'administration française a contribué à faire connaître 24,4 % de cette faune.

Depuis l'Indépendance, le dynamisme de la Coopération scientifique et d'une jeune Université s'est traduit par une reprise des recherches sur les Amphibiens. 23,6 % du total des espèces ont été décrites, brillante démonstration que, à l'encontre de l'opinion de quelques scientifiques de laboratoire, la forêt malgache renferme encore nombre d'espèces inconnues pour la science. Il est d'ailleurs tout à fait révélateur que dans des stations systématiquement et depuis longtemps prospectées par les naturalistes, comme Périnet, Moramanga, pas moins de 25 espèces aient été découvertes récemment.

Au cours de cette dernière période, surtout, d'autres directions de recherche ont été développées. En effet, outre ces travaux taxonomiques, nous mentionnerons ceux qui ont pris en compte les espèces malgaches dans :

- des révisions taxonomiques : Ahl, 1931 ; Angel, 1930 c ; Blommers-Schlösser, 1979 a et b ; Boettger, 1879, 1881 d ; Boulenger, 1882, 1904, 1919 ; Busse, 1981 ; Clarke, 1981 ; Drewes, 1984 ; Duméril, 1853 ; Guibé, 1947 d, 1956, 1978 ; Günther, 1877 ; Laurent, 1940, 1941 a et b, 1943 a, 1951 ; Liem, 1970 ; Mocquard, 1909 ; Parker, 1934.

- des études chorologiques : Anderson, 1910 ; Boettger, 1913 ; Millot et Guibé, 1950 ; Mocquard, 1901, 1902 ; Savage, 1973.

Quelques publications ont eu une orientation biologique et concernent, pour les seuls Amphibiens malgaches :

- soit le développement : Arnoult et Razarihelisoa, 1966, 1967 ; Blommers-Schlösser, 1975 a et b, 1979 a et b, 1982 ; Razarihelisoa, 1974 a et b ; Wassersug, 1984.
- soit l'habitat : Millot et Guibé, 1951 ; Razarihelisoa, 1974 a et b.
- soit le comportement : Blommers-Schlösser, 1975 a et b ; Razarihelisoa, 1973 a.



- soit la zoogéographie : Guibé, 1948 a, 1953 c ; Hewitt, 1911 ; Laurent, 1980 a ; Millot, 1952 ; Paulian, 1961.
- soit la cytogénétique : Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 ; Blommers, 1971, Blommers et Blanc, 1972 ; Blommers Schlösser, 1976, 1978, Morescalchi, 1979, 1981 a et b.
- soit quelques éléments de physiologie (Razarihehsoa, 1965 a et b ; 1970) et d'histologie (*ibid.*, 1977).

Ces différentes orientations de recherches ont connu des développements récents, concrétisés par les travaux de Razarihehsoa (1979) et de Blommers-Schlösser (1980) qui apportent au traité de systématique de Guibé (1978) un complément essentiel.

Le traité de Guibé (1978) est, à notre connaissance, le seul volume dévolu exclusivement à l'ensemble de la faune des Amphibiens malgaches, réactualisant le synopsis de Mocquard (1909) qui englobait aussi les Reptiles. Les principaux autres ouvrages consacrés à l'ensemble de la faune de Madagascar et qui incluent un chapitre sur les Amphibiens sont ceux de Grandidier et Petit (1932), de Decary (1950), d'Oberlé édit. (1981) et de Jolly *et al.*, édit. (1984)







## REMERCIEMENTS

La réalisation de cet ouvrage n'aurait pas été possible sans les facilités matérielles mises à notre disposition par les organismes scientifiques qui nous ont accueillis à Madagascar : l'Université de Tananarive et l'Office de la Recherche scientifique et technique Outre-Mer. C'est pour nous un agréable devoir de remercier les Responsables de ces organismes, les Autorités malgaches qui nous autorisèrent à pénétrer dans plusieurs Réserves : nos collègues qui nous accompagnèrent dans des excursions de terrain souvent éprouvantes ou qui nous hébergèrent dans leur laboratoire. L'hospitalité et l'aide matérielle que nous avons toujours trouvées auprès des habitants des plus lointains hameaux demeureront toujours présentes dans notre souvenir.

C'est en témoignage de notre gratitude que nous avons décidé d'écrire ce livre.

Notre sincère reconnaissance s'adresse aux organismes suivants dont l'aide financière fut déterminante : la Fondation néerlandaise pour le Développement de la Recherche tropicale (W. O. TRO) ; l'Organisation néerlandaise pour le Développement de la Recherche scientifique (Z. W. O.) ; le Service culturel de l'Ambassade de France aux Pays-Bas ; le Conseil scientifique de l'Université Montpellier 3 ; le Centre national de la Recherche scientifique et l'Institut de Zoologie taxonomique de l'Université d'Amsterdam. Nous devons aussi, à ce dernier organisme, que l'un de nous ait pu participer à la Recherche coopérative sur Programme n° 225 : Etude des Écosystèmes montagnards dans la région malgache sous la responsabilité de R. Paulian. Bien que limitée à trois campagnes (1971-1973) de trois mois chacune, pas moins de 2 genres nouveaux et de 16 espèces nouvelles pour la Science furent découvertes grâce, notamment, à la cordiale contribution, sur le terrain, d'une petite équipe dynamique. En outre, une mission pluridisciplinaire, sur le massif du Tsaratanana, en 1966, fut rendue possible par une collaboration de l'O.R.S.T.O.M. et de l'Armée française.

Nous exprimons notre gratitude aux Professeurs E. R. Brygoo et A. G. C. Grandison, ainsi qu'à leurs collaborateurs, pour l'accueil qu'ils nous ont réservé dans leurs Laboratoires d'Herpétologie des Muséums d'Histoire naturelle de Paris et de Londres, aux Docteurs P. Alberch du Museum of Comparative Zoology à Cambridge, Massachusetts, C. Peters de l'Université Humboldt de Berlin, W. Haacke du Muséum du Transvaal qui ont eu l'obligeance de nous communiquer quelques types de leurs collections. Nos remerciements s'adressent tout particulièrement au Professeur R. I. Laurent qui nous a fait bénéficier de ses nombreuses remarques lors d'une relecture exhaustive du manuscrit.

Notre gratitude s'adresse aussi au Professeur R. Paulhan pour ses encouragements et ses conseils lors de la rédaction de ce volume à qui, d'emblée, il réserva une place dans la "Faune de Madagascar".

Nous ne saurions oublier tous ceux qui nous ont fait bénéficier de leur compétence, notamment : C. Michel de l'Île Maurice, H. Gruchet et F. Moutou de la Réunion, pour



la liste taxonomique des Amphibiens de ces deux îles : R. Albignac et J.J. Petter, pour les régimes alimentaires des Carnivores et des Lémuriens, M.L. Cariou pour l'interprétation des sonagrammes, A.G. Chabaud, C. Combes et L. Euzet pour la parasitologie ; C. Rage, pour la paléontologie.

En ce qui concerne la partie technique de ce travail, nous avons le plaisir de remercier pour leur compétence et leur inlassable dévouement les deux collaborateurs techniques du laboratoire de Zoogéographie : Martine Coulomb qui assura la frappe du manuscrit et Robert Quissac à qui incombait la charge de l'exécution de son illustration.

#### CODES D'IDENTIFICATION DES MUSÉUMS

- B.M. : British Museum of Natural History, London.
- M.C.Z. : Museum of Comparative Zoology, Cambridge, U.S.A.
- M.H.N.P. : Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.
- N.M.B. : Naturhistorisches Museum, Basel.
- S.M.F. : Senckenberg Museum, Frankfurt am Main.
- T.M. : Transvaal Museum, Pretoria
- W.M. : Naturhistorisches Museum, Wien
- Z.F.M.K. : Zoologisches Forschungsinstitut und Museum Alexander Koemig, Bonn
- Z.M.A. : Zoologisch Museum, Amsterdam.
- Z.M.B. : Museum für Naturkunde der Humboldt Universität, Berlin



## ETUDE SYSTEMATIQUE

### MÉTHODES ET TERMINOLOGIE UTILISÉES

1 Morphologie squelettique. - Les caractéristiques squelettiques sont précisées soit par observation directe après dissection, soit sur des préparations colorées au sulfonate d'alizarine après éclaircissement dans une solution de potasse.

Pour faciliter la lecture de la partie systématique, la terminologie ostéologique du crâne, de la ceinture pectorale, du hyoïde et des basipodes est illustrée par les figures 1, 2 et 3.

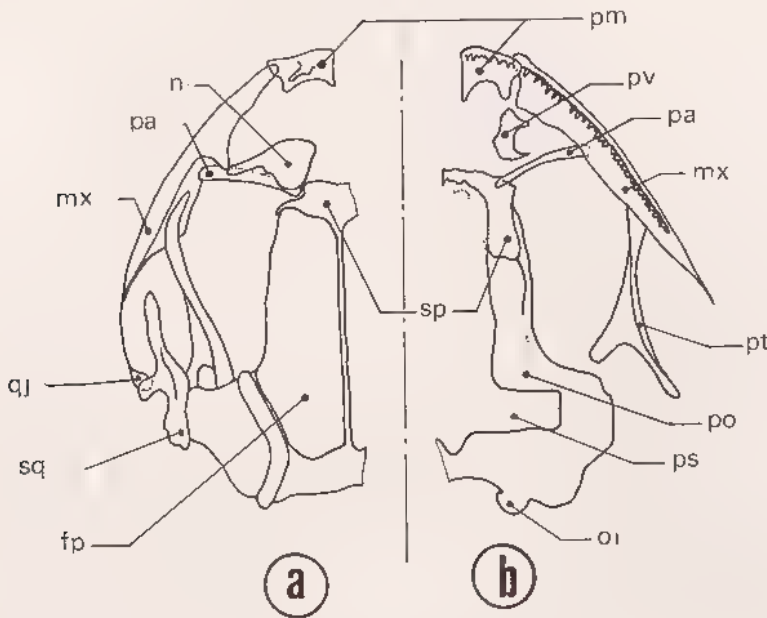


Fig 1 - Schéma d'un crâne de Batracien (*Mantidactylus madecassus*), d'après Gubé (1978, fig. 63,64). - 1-a : vue dorsale. - 1-b : vue ventrale

Légende : fp : frontopariétal; mx : maxillaire, n : nasal, oi : occipital latéral; pa : palatin; pm : prémaxillaire; po : prootique; ps : parasphénoïde; pt : ptérygoïde; pu : prévomer, qj : quadratojugal; sp : sphénothmoïde, sq : squamosal.

La littérature relative aux os du carpe et du tarse dans les genres *Mantidactylus* et *Boophis* est particulièrement confuse. Selon Laurent (1943 a, 1943 b, 1951) et Gubé (1978), le deuxième tarsien est libre (tarse à 3 os) dans le g. *Mantidactylus* tandis qu'il est fusionné (tarse à 2 os) dans les g. *Aglyptodactylus* et *Boophis*. Pour Gubé, les g



*Aglyptodactylus*, *Boophis* et *Mantidactylus* possèderaient un carpe à 6 os : il affirme, en effet, que le troisième carpien est libre chez les Mantidactyles. Cependant, dans la figure qu'il donne pour *Mantidactylus madecassus*, si les premier et deuxième carpiens sont libres, le troisième ne l'est pas. Ce qui confirme l'opinion de Laurent. Cet auteur estime que le carpe de *Mantidactylus* est évolué, une évolution comparable s'observe dans les sous-familles des Raninae, des Rhacophorinae et des Phrynobatrachinae.

La confusion dans la nomenclature des carpiens a été renforcée par le travail de Liem (1970), et nous proposons de ne pas utiliser ses conclusions, par suite d'erreurs de détermination très probables. Dans le tableau 3, page 134 de son étude "Morphologie, systématique et évolution des Batraciens arboricoles de l'Ancien Monde", on relève plusieurs anomalies importantes. Ainsi, chez quelques espèces de Mantidactyles pourvues d'un troisième carpien libre et d'un deuxième tarsien soudé, cet auteur associe les caractères suivants :

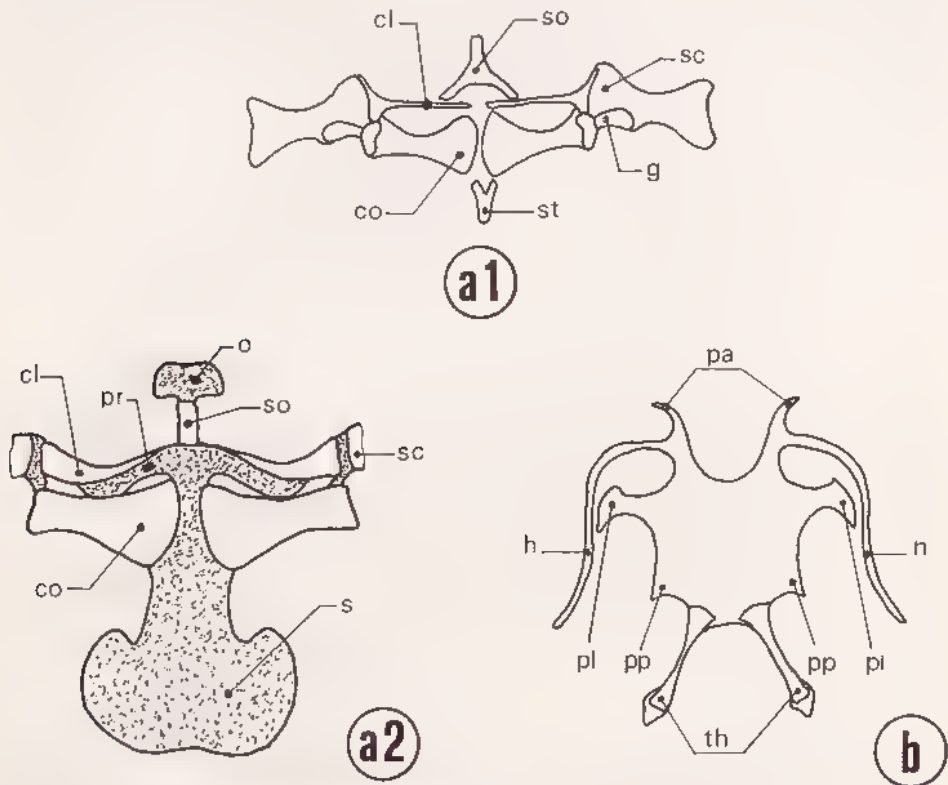


Fig. 2 : Schémas d'une ceinture scapulaire d'Amphibiens Firmisternes, Ranoidea (a-1 *Mantella madagascariensis*), d'après Gubé (1978, fig. 197) et Microhyloidea (a-2 *Dyscophus antongili*), d'après Parker (1934, fig. 2), et d'un hyoïde (*Mantidactylus betsileanus*), d'après Gubé (1978, fig. 77)

Légende : 2-a; cl : clavicule; co : coracoïde; g : cavité glénoïde; o : omosternum, pr : procoracoïde; s : sternum; sc : scapula; so : style osseux de l'omosternum; st : style osseux du sternum (meso- + xiphisternum). - 2 b; h : hyalia, pa : processus antérieur; pl : processus alaire; pp : processus postéro-latéral; th : thyrohyal



- une colonne vertébrale procoele, ce qui est peu vraisemblable car, pour Laurent et Guibé, ces espèces ont une organisation axiale diplasiocoele ,

- un omosternum faiblement bifurqué alors que, en accord avec Laurent et Guibé, nous avons toujours vérifié que, dans le g. *Mantidactylus*, le style osseux de l'omosternum est fortement bifurqué.

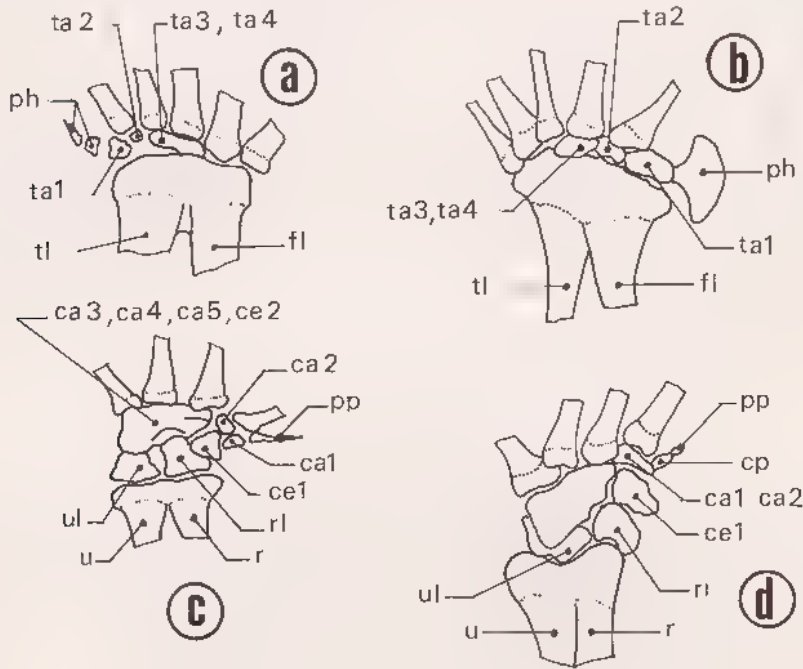


Fig 3 : Schéma des basipodes d'Amphibiens d'après Guibé, (1978, fig. 69-70, 269-270)  
 a : tarse de *Mantidactylus madecassus*; b : tarse de *Scaphiophryne marmorata*; c : carpe de *Mantidactylus madecassus*; d : carpe de *Scaphiophryne marmorata*.

Légende : ca : carpien; ce : central; cp : central du prépollex; fl : fibulaire; ph : préhallux; pp : prépollex; r : radius; rl : radial; ta : tarsien; tl : tibial; u : ulna; ul : ulnaire

De plus, Liem attribue au g. *Boophis* un omosternum nettement bifurqué ce qui est en désaccord avec les observations de Laurent, de Guibé et de nous-mêmes. Outre des confusions taxonomiques vraisemblables pour les espèces que Liem a examinées, on note des erreurs en comparant son tableau et son texte où il indique que le deuxième tarsien des *Mantidactyles* est libre.

En conclusion, il semble que l'on doive considérer que, dans le g. *Mantidactylus*, le deuxième tarsien, d'une part, le premier et second carpiens, d'autre part, sont libres. Il n'est pas impossible que l'étude systématique de toutes les espèces puisse introduire une certaine variabilité dans ces caractères génériques. Dans l'état actuel de nos connaissances, la structure du carpe est identique dans les g. *Mantidactylus*, *Boophis* et *Aglyptodactylus* tandis que la structure du tarse l'oppose à ces deux derniers

Rappelons que la colonne vertébrale des Amphibiens Anoures compte 9 vertèbres et un urostyle. Elle est qualifiée de

- procoele, lorsque le corps de toutes les vertèbres est concave vers l'avant. L'urostyle, qui s'articule avec la vertèbre sacrée par deux condyles, ne fusionne que rarement avec elle.

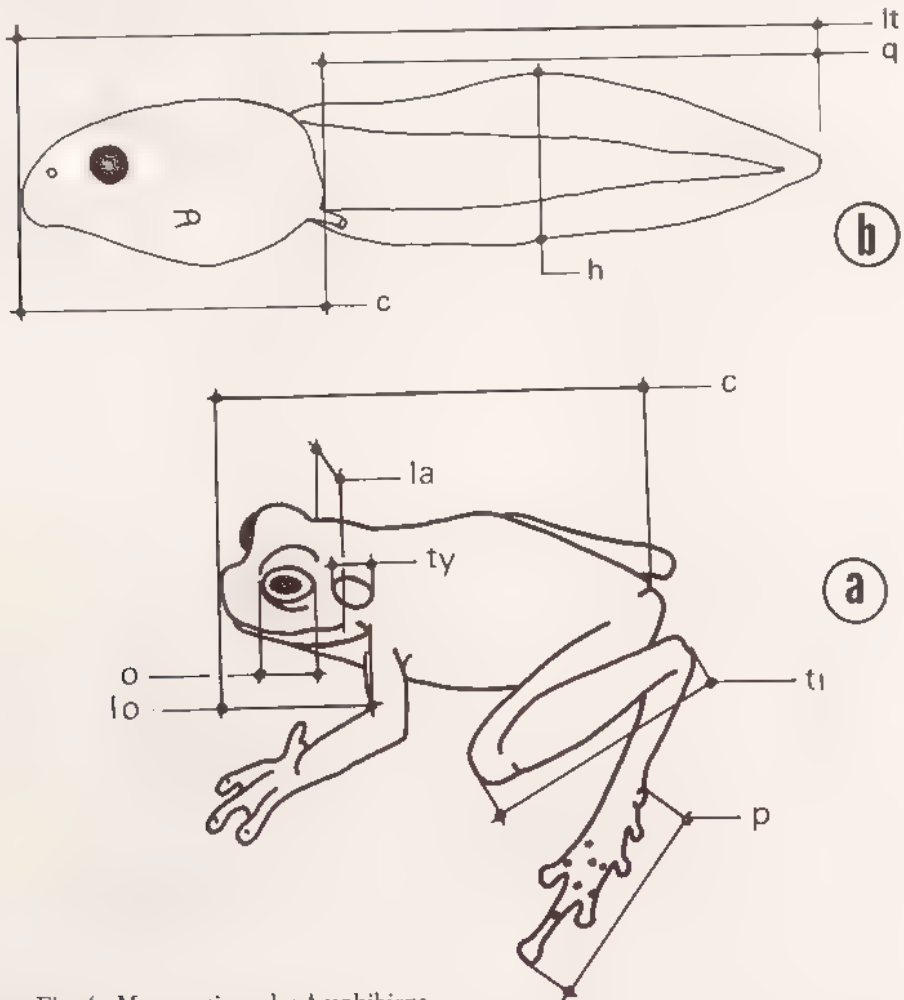


Fig. 4 · Mesurations des Amphibiens

a : adulte, d'après Duellman (1970, fig 2)

Légende : c · longueur du corps, la · largeur de la tête; lo · longueur de la tête; o : diamètre horizontal de l'oeil, p · longueur du pied; ti · longueur du tibia, ty : diamètre horizontal du tympan.

b : têtard

Légende : c : longueur du corps; h : hauteur de la musculature et de la nageoire à mi-longueur de la queue; lt : longueur totale; q : longueur de la queue.



- diplasiocoèle, lorsque la 8<sup>e</sup> vertèbre est biconcave : les 7 antérieures sont procoèles (concaves vers l'avant) ; la vertèbre sacrée, convexe vers l'avant, s'articule avec l'urostyle par un double condyle.

2. Formule de la palmure. - Les numéros indiquent le doigt ou l'orteil considéré. Lorsqu'ils sont affectés d'un indice (i ou e), ils font la distinction entre les côtés interne et externe du doigt ou de l'orteil. Par exemple : 1, 2 i, 2 e renvoient respectivement au premier doigt (ou orteil), à la partie interne et à la partie externe du deuxième.

Les numéros entre parenthèses concernent les phalanges dépourvues de palmure. Ainsi, 0 indique un doigt ou orteil entièrement palmé, 1 : une phalange sans palmure, 2 : deux phalanges sans palmure, ...

3. Mensurations - Les figures 4 a et b indiquent les repères utilisés pour mesurer les adultes et les têtards. Les stades du développement larvaire sont déterminés à l'aide de la table de Gosner (1960).

Sauf indication explicite, toutes les dimensions corporelles sont exprimées en millimètres.

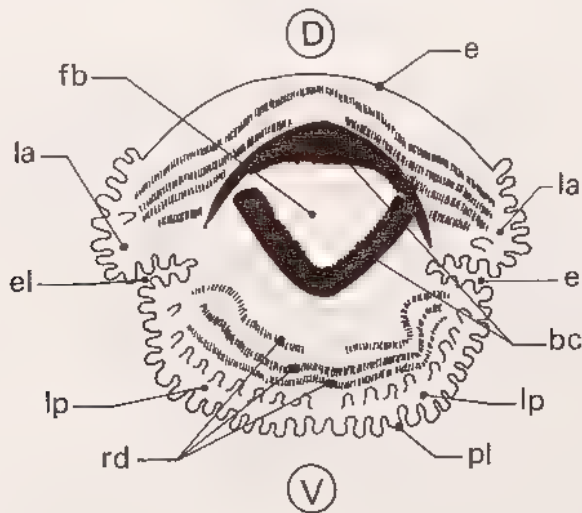


Fig 5 . Schéma du labium d'un têtard généralisé. Formule dentaire : 1/3+3//1+1/2.

Légende : bc : bec corné; e : épiderme; el : échancrure latérale; D : face dorsale; fb : fente buccale; la : labium antérieur, lp : labium postérieur; pl : papilles labiales; rd : rangées de denticules; V : face ventrale

#### 4. Description des têtards

##### Stades de développement

Nous avons utilisé les stades suivants, selon la nomenclature de Gosner (1960) :

- Stade 25 : Branches externes et appareil suceur buccal disparus, bourgeons des pattes non encore apparus.

- Stades 26-30 : Bourgeons des pattes postérieures présents mais sans contour du pied et des orteils distinct.
- Stades 31-40 : Le contour du pied et des orteils commence à se dessiner.
- Stades 40-45 : Début de la métamorphose vraie.

La figure 5 est un schéma de la face orale d'un têtard généralisé. Sa formule dentaire s'écrit :

$$\begin{array}{c} 1 \\ 3 + 3 \\ \hline 1 + 1 \\ 2 \end{array} \quad \text{ou, plus commodément, } 1/3+3//1+1/2.$$

Les rangées transversales de dents labiales sont numérotées de haut en bas dans la première formule, de gauche à droite dans la seconde. Celles du labium antérieur sont séparées par une barre de fraction ou en double trait oblique de celles du labium postérieur.

L'interruption médiane, dans le plan sagittal, d'une rangée est signalée, dans les deux cas, à l'aide du signe +.

### 5. ADN nucléaire.

5.1. Caryotypes : Les préparations cytologiques, réalisées selon la technique du squash et colorées à l'orcéine, sont obtenues à partir de fragments de rate, de gonade et d'épithélium intestinal prélevés 12 h après une injection péritonéale d'une solution à 0,5 % de colchicine à raison de 0,1 ml/5 g de poids frais (Blommers-Schlösser, 1971, 1976, 1978, et Blommers et Blanc, 1972).

Chaque chromosome est caractérisé par deux paramètres :

- son indice centromérique (I.C.), égal au rapport du bras court sur la longueur totale du chromosome. Selon les valeurs suivantes de l'indice centromérique, les chromosomes sont répartis en quatre catégories :

indice centromérique	:	chromosome
0,50 - 0,375	:	métacentrique
0,375 - 0,25	:	submétacentrique
0,25 - 0,125	:	subtélocentrique
< 0,125	:	acrocentrique.

- sa longueur relative (L.R.), égale au rapport entre sa longueur totale et la longueur totale du génôme haploïde.

Si la longueur totale d'un chromosome est supérieure ou égale à la moitié du plus grand, le chromosome considéré est classé comme grand. Dans le cas contraire, il est qualifié de petit.

5.2. Quantité d'ADN nucléaire : La quantité d'ADN nucléaire diploïde, exprimée en picogrammes (pg) est déterminée à l'aide d'un microdensitomètre intégrateur Barr et Stroud, de type GN-2 sur des préparations de tissu hépatique fixé au formol, coloré dans le réactif de Schiff après hydrolyse chlorhydrique (Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975).



6. Sonagrammes. - Les enregistrements des chants de mâles, réalisés au laboratoire, sont analysés sur un vibralyseur Kay Electric Co. avec un filtre large (Blommiers-Schlosser, 1979 a et b, 1982). Les audiospectrogrammes sont décrits en se référant aux 7 paramètres proposés par Duellman (1970) :

- 1 : Nombre de notes dans une séquence d'appel.
- 2 : Cadence de répétition des notes : nombre de notes (primaires dans les appels complexes) par minute.
- 3 : Nombre de notes secondaires, décompte de celles-ci dans les appels complexes.
- 4 : Durée de la note : en secondes, sur l'audiospectrogramme
- 5 : Rythme de la note : nombre des pulsations du son, compté sur l'audiospectrogramme, pouvant être extrapolé une durée d'une seconde.
- 6 : Fréquence fondamentale : harmonique la plus basse dans le spectre de fréquence, mesurée en Hz.
- 7 : Fréquence(s) dominante(s) : harmonique la plus intense, mesurée en Hz, correspondant à la partie la plus sombre de la note dans le sonagramme.

Une note continue est dite monophasique tandis qu'une note montrant une pause brève est considérée comme diphasique. Dans une unité multiimpulsionnelle, si la répartition fréquentielle de l'énergie sonore dans chaque pulsation n'est pas homogène, on observe sur le sonagramme une zone plus intense, appelée zone formantique, susceptible de différencier les appels.

Les appels sexuels des mâles intervenant dans les mécanismes d'isolement préreproducteur (Fouquette, 1960), sont devenus un élément important des études sur la taxonomie et la spéciation chez les Anoures (Littlejohn, 1965). Duellman (1978, 318) a montré, par une analyse des corrélations, que le paramètre 6 (fréquence fondamentale) est le meilleur discriminant entre les espèces d'une communauté d'Amphibiens à Santa Cecilia, en Equateur amazonien. Chez ces mêmes Amphibiens, la corrélation entre les paramètres 6 et 7 est la plus haute ( $r = 0,903$ ).

La portée de nos résultats sur les Amphibiens malgaches est limitée par le nombre restreint d'espèces et d'individus analysés. Les aspects écologiques des chants reproducteurs chez les Anoures ont été fort peu étudiés jusqu'ici (Duellman et Pyles, 1983). Ces deux auteurs montrent notamment, en comparant trois communautés d'Hylidae néotropicaux, que les chants d'espèces apparentées tendent à être plus proches en allopatrie qu'en sympatrie. Il importe donc de préciser la localité d'origine du mâle dont le sonagramme est décrit.

7. Repartitions - Les difficultés de la toponymie malgache ont été maintes fois soulignées, parmi lesquelles la multiplicité des synonymes (liée au caractère descriptif des toponymes), la labilité des noms de villages, une orthographe autrefois non fixée, donc phonétique et variable avec la langue d'origine du collecteur, en constituent les principaux pièges. L'indication de coordonnées géographiques ou la publication d'une carte des itinéraires sont l'exception.

Un effort a été fait pour repérer le maximum de localités citées dans la bibliographie. Les difficultés concernent surtout les homonymies et les anciens toponymes tombés en désuétude. Les termes de signification équivalente, Tampolo et Itampolo,

bien que cartographiés respectivement sur les côtes Est et Sud-Ouest, ont été souvent confondus. De même, plusieurs espèces mentionnées d'Ifaty ne proviennent vraisemblablement pas du village du même nom, situé à 20 km au Nord de Tuléar.

Les localités dont la position est restée incertaine sont indiquées en cartouche sur les cartes. Quelques unes, d'orthographe ou de position géographique éminemment douteuses, ont été abandonnées, de même celles pour lesquelles la détermination taxonomique n'offre pas une garantie de sécurité suffisante. Les toponymes ont été orthographiés en accord avec les cartes géographiques disponibles et, sinon, avec l'étymologie. Ainsi, les modifications récentes dans la dénomination de quelques grandes villes n'ont pas été prises en compte : nous conservons la terminologie en usage dans la série "Faune de Madagascar" pour : Diégo-Suarez = Antsiranana, Majunga = Mahajanga, Tamatave = Toamasina, Tananarive = Antananarivo, Tuléar = Toliary.

Outre les nombreuses fautes de transcription phonétique antérieures à la fixation de l'orthographe toponymique, nous avons rétabli des erreurs plus systématiques, comme Andohahelo = Andohabela, Marojejy = Marojezy, Tsimanampetsa ou Manampetsa = Tsimanampetsotsa.

Les localités de récolte trop proches pour être reportées sur nos cartes, surtout dans les massifs montagneux, ont été supprimées quand elles ont des caractéristiques de milieu voisines.

### CLÉ DICHOTOMIQUE DES FAMILLES ET SOUS-FAMILLES

- |    |  |                              |
|----|--|------------------------------|
| 1. | Diapophyse de la vertèbre sacrée plus ou moins fortement dilatée (MICROHYLIDAE) .....    | 5                            |
| -  | Diapophyse de la vertèbre sacrée cylindrique .....                                       | 2                            |
| 2. | Métasternum cartilagineux, sans style osseux .....                                       | HYPEROLIIDAE                 |
| -  | Métasternum pourvu d'un style osseux .....   | 3                            |
| 3. | Phalange intercalaire aux doigts et aux orteils absente .....                            | RANIDAE                      |
| -  | Phalange intercalaire aux doigts et aux orteils présente .....                           | 4                            |
| 4. | Tarse à 2 os (deuxième tarsien soudé aux 3ème et 4ème). Glandes fémorales absentes ..... | RHACOPHORIDAE                |
| -  | Tarse à 3 os (deuxième tarsien libre). Glandes fémorales en général présentes .....      | MANTEJIDAE                   |
| 5. | Colonne vertébrale procoele. Développement larvaire semi-direct . . .                    | MICROHYLIDAE COPHYLINAE      |
| -  | Colonne vertébrale diplasiocoele. Développement larvaire non direct . . .                | 6                            |
| 6. | Ethmoïde entier. Dents maxillaires et vomériennes absentes . . .                         | MICROHYLIDAE SCAPHIOPHYRINAE |
| -  | Ethmoïde divisé. Dents maxillaires et vomériennes présentes . . .                        | MICROHYLIDAE DYSCOPHINAE     |



## MICROHYLIDAE

## SCAPHIOPHRYNINAE Laurent, 1946

Colonne vertébrale diplasiocoèle Sphénoethmoïde entier. Dents maxillaires et vomériennes absentes. Prévomer non divisé.

## CLE DES GENRES

- Omosternum, clavicule, procoracoïde présents. Tubercule tarsal présent, tubercule métatarsien interne grand, semi-circulaire ..... **Scaphiophryne** Boulenger, 1882
- Omosternum, clavicule, procoracoïde absents. Pas de tubercule tarsal, tubercule métatarsien interne petit ..... **Paradoxophyla** gen. nov.

**Scaphiophryne** Boulenger, 1882 (fig. 6)

*Scaphiophryne* Boulenger, 1882 : 472 Gubé, 1956 : 181, fig. 1, 2, Gubé, 1978 : 110, pl. 60 à 62 fig. 262 à 273. Espèce type, par monotypie. *Scaphiophryne marmorata* Boulenger, 1882 : 472

*Hemisis* (nec Günther, 1859) ; Granddier, 1872 : 11

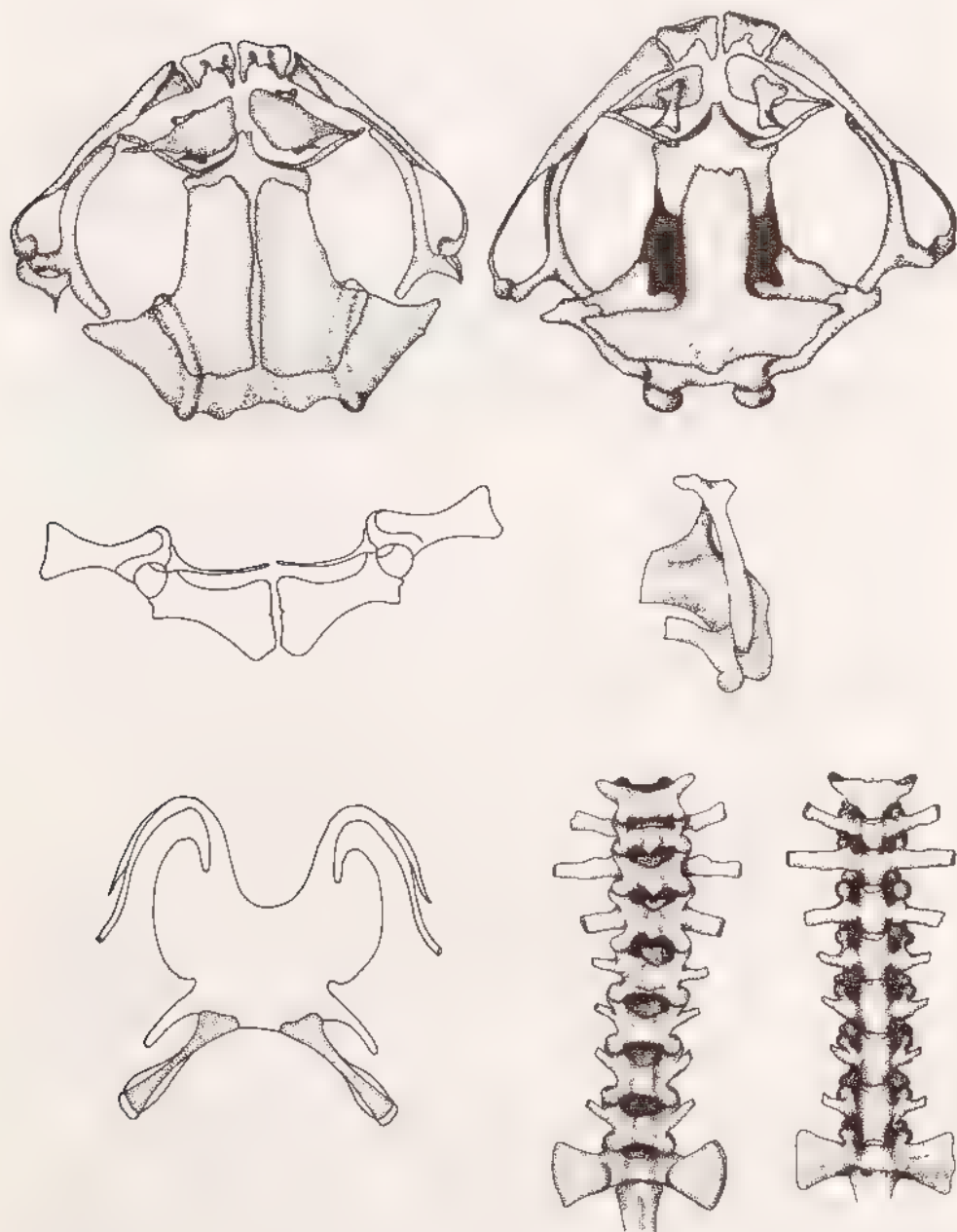
*Calophrynus* (nec Tschudi, 1838) ; Boulenger, 1882 : 472, 1896 : 403 ; Mocquard, 1895 : 108 ; Nieden, 1926 : 15

*Pseudohemisis* Mocquard, 1895 : 108, Nieden, 1926 : 10, Noble et Parker, 1926 : 19, Gubé, 1956 : 180, Gubé, 1978 : 105. Espèce type. *Hemisis obscurus* Granddier, 1872 : 11

**Diagnose.** - Dents maxillaires et dents vomériennes absentes. Clavicule et procoracoïde présents, rectilignes. Omosternum et sternum cartilagineux, pouvant présenter des traces d'ossification. Colonne vertébrale diplasiocoèle. Diapophyses de la vertèbre sacrée fortement élargies. Carpe à 5 os (voir fig. 3). Deuxième tarsien libre. Prévomer grand, non divisé, entourant partiellement la choane et pourvu d'un processus postérieur. Palatins en étroite baguette, largement séparés l'un de l'autre sur la ligne médiane. Nasaux en large lame, avec un processus latéral marqué. Sphénoethmoïde envahissant la capsule olfactive, impair. Frontopariétaux courts et larges. Parasphénoïde pourvu d'ailes latéro-postérieures. Appareil hyoïdien : processus alaire bien développé, large processus postéro-latéral présent, processus antérieur simple ou double. Thyrohyal en forme de tige osseuse.

Pupille horizontale. Langue entière ovoïde. Doigts libres, orteils palmés. Doigts obtus ou à larges dilatations terminales. Orteils obtus. Un tubercule tarsal, tubercule métatarsien interne grand, semi-circulaire. Métatarsiens externes étroitement unis. L'orteil 3 plus long que le 5. Replis en travers du palais.

**Caryotype.** - Connu chez une seule espèce (*S. madagascariensis*),  $2n = 26$  ; chromosomes tous métacentriques.



B/BL  
M.

Fig 6 : Genre *Scaphiophryne* : Crâne, faces dorsale et ventrale, squamosal et ceinture scapulaire chez *S. marmorata* ; hvoide et colonne vertébrale, chez *S. calcarata*, d'après Gubé (1978, fig. 251 et 253, 262 à 265).



**Oeufs.** - Déposés dans l'eau.

**Têtards.** - Très particuliers : ouverture du spiracle située entre le côté gauche et la ligne médiane ; papilles autour de la bouche présentes : pas de dents ; bec corné rudimentaire (Blommers-Schlösser, 1980 ; Wassersug, 1984). Ce têtard est vraiment intermédiaire entre celui des Microhylidae et celui, commun, des familles évoluées. Les têtards vivent dans les eaux stagnantes.

*Remarque* La distinction entre les genres *Scaphiophryne* et *Pseudohemius*, basée sur une simple différence de taille des disques des doigts, est ici invalidée car elle ne paraît pas justifiée : une diversité analogue pour ce caractère s'observe dans le g. *Plethodontohyla*. Noble et Parker (1926) avaient déjà émis des réserves sur la validité d'une telle coupure générique.

**CLÉ DES ESPÈCES**

- 1. Doigts à larges dilatactions terminales .. .. . **S. marmorata** Boulenger
- Doigts obtus . . . . . 2
- 2. Téguments sur le dos lisses. Coloration bleuâtre ou olivâtre avec de grandes taches insuliformes brunes, nettement délimitées .....
- ..... **S. madagascariensis** (Boulenger)
- Téguments sur le dos plus ou moins granuleux .. . . . 3
- 3 Téguments sur le dos verruqueux. Gris olivâtre avec de grandes taches brunes insuliformes .....
- ..... **S. pustulosa** (Angel et Gubé)
- Téguments sur le dos nettement granuleux .....
- ..... 4
- 4. Un cordon latéral saillant entre l'oeil et l'aîne. Tubercules sous-articulaires des orteils grands, saillants, ceux de l'orteil 1 aussi grands que les autres, mais à bord aigu .....
- ..... **S. calcarata** (Mocquard)
- Pas de cordon latéral. Tubercules sous-articulaires des orteils aplatis, sauf celui de l'orteil 1 à bord aigu et nettement de plus grande taille que les autres tubercules sous-articulaires .....
- ..... **S. brevis** (Boulenger)

**1 Scaphiophryne madagascariensis** (Boulenger, 1882) (fig.7, carte 1)

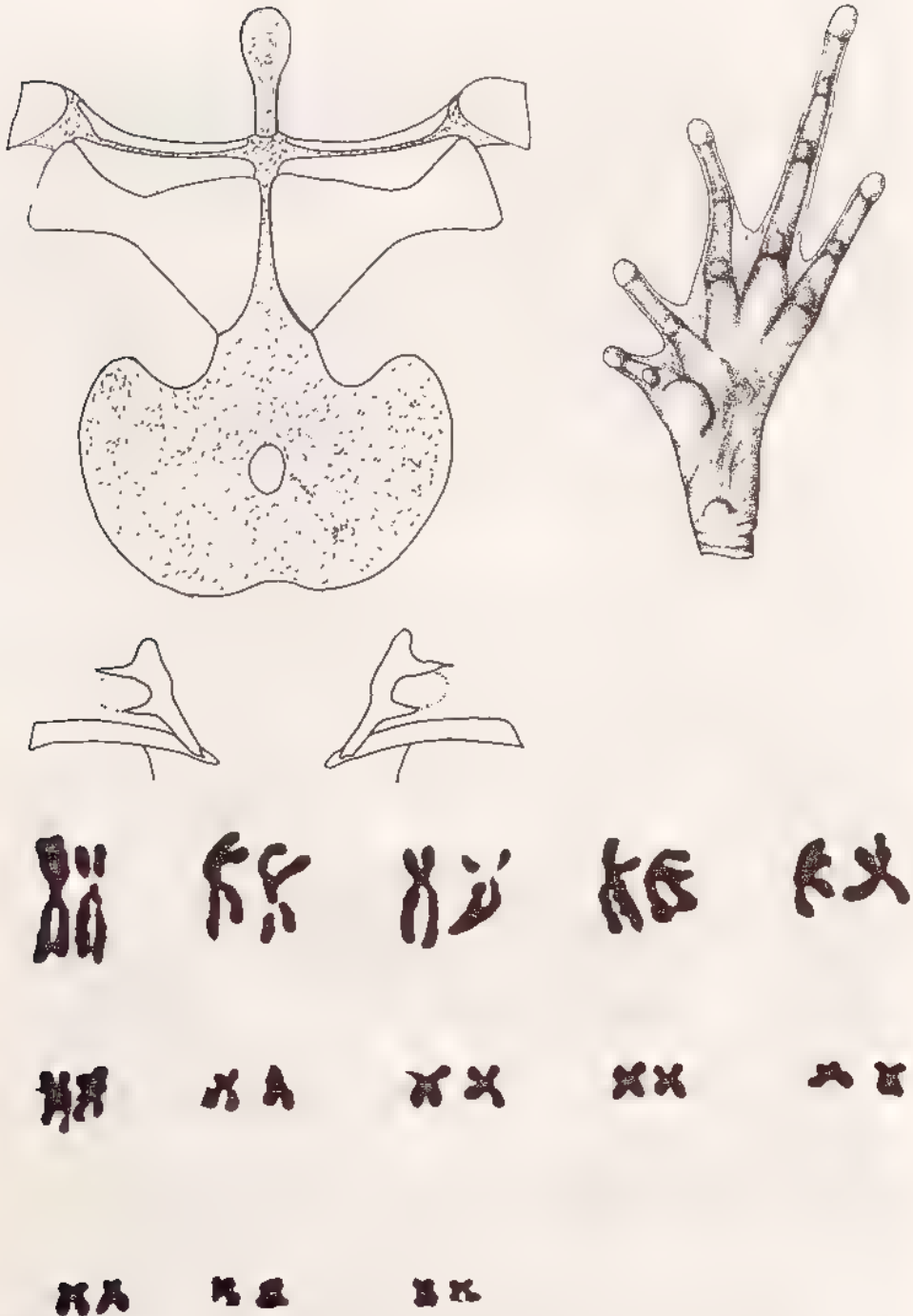
*Calophrynus madagascariensis* Boulenger, 1882 : 472, Nieden, 1926 : 16 ; Mocquard, 1909 : 69

*Pseudohemius madagascariensis*, Noble et Parker, 1926 : 19, fig 13 ; Angel et Gubé, 1945 : 151 ; Blommers et Blanc, 1972 : 21, pl 2, fig 1 à 4 ; Gubé, 1978 : 106, pl.58, fig.257

Terra typica : Est Betsileo. Coll.<sup>(\*)</sup> Cowan. Holotype B.M. 1947. 2. 7. 41. F

**Description.** - Espèce de taille moyenne (55 mm). Aspect massif.

<sup>(\*)</sup> Les noms des localités ont été généralement reproduits selon la graphie mutiale. "Coll." signifie collecteur : c'est à dire, en général, celui qui a prélevé le spécimen-type sur le terrain ; dans d'autres cas, faute d'indications : celui qui en l'état de cause, se l'est procuré



Bl  
E  
Bl

Fig 7 *Scaphiophryne madagascariensis* Pied, d après Guibé (1978, fig 257) Ceinture scapulaire et vomers, d'après Noble et Parker (1926, fig 13). Caryotype, Blommers et Blanc (1972, fig. 2, pl. 2).



Langue entière Dents vomériennes absentes Tête plus large que longue. Museau arrondi en profil dorsal, tronqué en profil latéral, plus court que le diamètre transversal de l'oeil Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau Espace interorbital égal à l'espace internarinal, à 1 fois la largeur de la paupière supérieure (anthus rostralis indistinct, arrondi. Région loréale concave. Tympan indistinct. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Bouts des doigts obtus. Tubercules sous articulaires peu saillants Un tubercule à la base du pouce et un tubercule palmaire Palmure nulle L'orteil 3 plus grand que le 5. Extrémités des orteils non dilatées Tubercule métatarsien interne grand, à bord libre, un peu plus court que l'orteil 1. Tubercule net au talon. Tubercules sous-articulaires peu saillants, ceux de l'orteil 1 aussi grands que les autres, mais à bord aigu. Métatarsiens externes étroitement unis Palmure 1(1), 2i(1), 2e(1), 3i(2), 3e(1), 4i(3), 4e(3), 5(1), prolongée en frange Articulation tibio-tarsienne atteignant la racine du bras Les talons ne se touchent pas, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos et la gorge (gorge grossièrement granuleuse chez le mâle), légèrement granuleux sur l'abdomen et la face interne des cuisses

**Mâle.** - Sac vocal médian noirâtre, bien développé.

**Coloration.** - Olivâtre ou grisâtre avec de grosses macules insuliformes brunes nettement délimitées. Une tache triangulaire entre les yeux dont le sommet se prolonge sur le dos. Une barre brune sous-oculaire oblique Membres tachés comme le dos. Face ventrale du corps et des membres marbrée de noir.

**Dimensions.** - Holotype F

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post /Corps	Tibia
55 mm	14 mm	0,25	65 mm	1.18	19 mm
Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan	Oeil	
0.38	25 mm	0.45	caché	5 mm	

**Caryotype** (Blommers et Blanc, 1972). - 6 M d'Ambalamarovandana, dans le massif de l'Andringitra. Cinq mâles ont les caractéristiques suivantes : 2n = 26, les chromosomes, tous métacentriques, se répartissent en 2 groupes : 5 paires de grands et 8 paires de petits éléments. Un sixième mâle, de même provenance, possède 14 paires de chromosomes : l'une des grandes paires est remplacée par deux paires acrocentriques.

## 2.- *Scaphiophryne pustulosa* (Angel et Guibé, 1945) (fig.8, carte 1)

*Pseudohemismus pustulosus* Angel et Guibé, 1945 : 153, fig 1, Guibé, 1978 : 108, pl.59, fig 258 et 259

Terra typica Madagascar. Coll Surcouf. Holotype F.M.H.N.P. 1945-25. Paratypes jeunes M.H.N.P. 1945-26 à 28.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (45 mm). Aspect massif.

Langue entière. Dents vomériennes absentes. Tête plus large que longue. Museau obtus en profil dorsal, tronqué en profil latéral, sa longueur égale au diamètre transversal de l'oeil. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, à 1 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis indistinct, arrondi. Région loreale légèrement concave. Tympan indistinct, très petit. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts 1-2/4/3, le doigt 3 très long, plus long que le museau : le doigt 2 presque égal au doigt 4. Bouts des doigts non dilatés, obtus. Tubercules sous-articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce, et un tubercule palmaire. Palmure nulle. L'orteil 3 plus grand que le 5. Extrémités des orteils non dilatées. Tubercule métatarsien interne grand, semi-circulaire, aussi long que l'orteil 1. Tubercule tarsal quadrangulaire. Tubercules sous-articulaires peu saillants sauf à l'orteil 1, où il est saillant. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure à la base. Articulation tibio-tarsienne atteignant la racine du bras. Les talons ne se touchent pas, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments avec de forts granules sur le dos, les flancs et le ventre, des verrucosités organisées en cordons longitudinaux sur la face dorsale.



Fig 8 : *Scaphiophryne pustulosa* : Adulte, d'après Guibé (1978, fig 258). Pied, d'après Guibé (1978, fig. 259)

**Coloration.** - Sur le dos gris olivâtre avec de grandes taches brunes paravertébrales, une tache médiane, élargie en T sur les paupières, étirée jusque sur la région sacrée, une tache post-oculaire se prolongeant jusqu'à la racine du bras, suivie de trois taches latéro-dorsales atteignant la région inguinale. Latéralement, deux petites taches à l'extrémité du museau, une sous l'oeil et deux grandes taches plus ou moins confluentes sur les flancs. Face ventrale blanchâtre, avec des macules brunes irrégulières, plus denses chez le mâle. Anus bordé de deux taches obliques. Membres tachés de brun.



**Dimensions. - Holotype F.**

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps	Tibia
43 mm	13,5 mm	0,31	50 mm	1.16	16 mm
Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan	Oeil	
0.37	20 mm	0.47	complètement caché	5 mm	

**3.- Scaphiophryne calcarata (Mocquard, 1895) (fig.9, carte 1)**

*Calophrynus calcaratus* Mocquard, 1895a : 108 ; Mocquard, 1909 : 69 ; Anderson, 1910 : 14 ; Methuen et Hewitt, 1913 : 58 (*in part*) ; Boettger, 1913 : 281 ; Nieden, 1926 : 16.

*Pseudohemisus calcaratus* ; Noble et Parker, 1926 : 19, Gubé, 1978 : 107, pl.57 et 58, fig 249 à 256 (*in part*)

*Pseudohemisus longimanus* Angel, 1930a : 72 ; Angel, 1931b : 548, fig 10, 11 (12 à 15 têtard non *Pseudohemisus*), pl 9, fig 6, Trevawas, 1933 : 495, fig 72 ; Angel et Gubé, 1945 : 152 ; Gubé, 1978 : 107 (*syn. calcaratus*)

*Pseudohemisus longimanus* var. *melanopleura* Angel, 1934a : 171 ; Angel et Gubé, 1945 : 152, Gubé, 1978 : 107 (*syn. calcaratus*).

*Pseudohemisus granulatus* Gubé, 1952 : 109, fig 1 et 2 ; Blommers-Schlösser, 1975b : 11, fig 4, 8, 11-14 ; Gubé, 1978 : 109, pl 59, fig 260 et 261 ; Wassersug, 1984 : 138, fig 1 à 6 N. *syn*

Terra typica : Madagascar. Syntypes M.H.N.P. 1895-294, juvéniles

*P. longimanus* : Ambongo. Syntypes M.H.N.P. 1929-236 et 237.

*P. longimanus* var. *melanopleura* : Antsingy, province du Menabe, alt.300 m, Ouest de Madagascar. M.H.N.P. 1933-148 et 149.

*P. granulatus* : Grotte d'Andranoboka, baie de Mahajamba, au Nord de Majunga  
Holotype M.H.N.P. 1953-238.

**Description.** - Espèce de petite taille (M. 20-27 mm, F. 30-33 mm), d'aspect robuste

Langue entière. Dents vomériennes absentes. Tête nettement plus large que longue. Museau obtus en profil dorsal, tronqué en profil latéral, de longueur égale au diamètre transversal de l'oeil. Narines un peu plus proches du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, et à la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale haute, verticale, à peine concave. Tympan peu distinct, petit. Pli supratympanique oblique.

Longueurs comparées des doigts : /4-1/-2-3 ; les doigts 1 et 4 subégaux. Bouts des doigts obtus. Tubercules sous articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce, et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que le 5. Extrémités des orteils non dilatées. Tubercule métatarsien interne grand, semi-circulaire, plus grand que l'orteil 1. Tubercules sous-articulaires saillants, ceux de l'orteil 1 aussi grands que

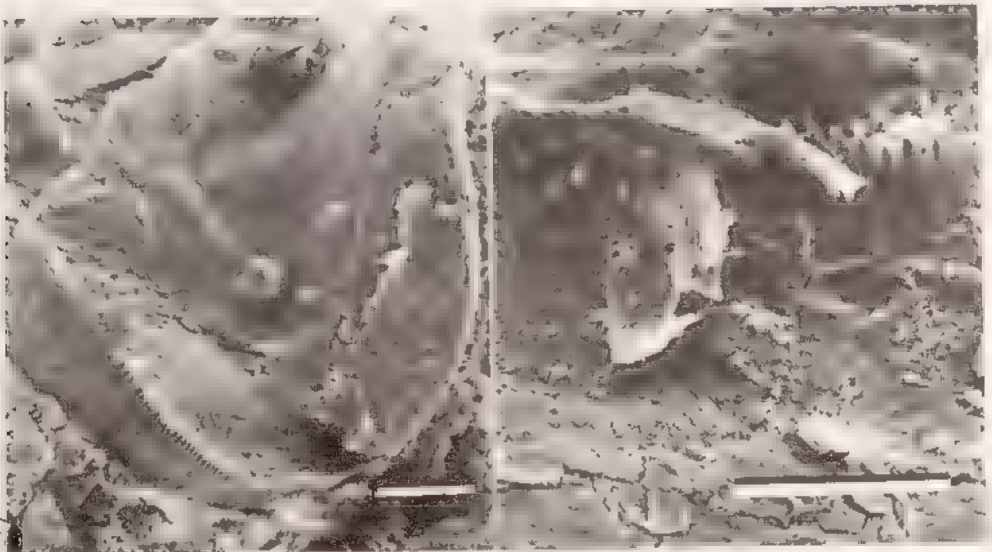
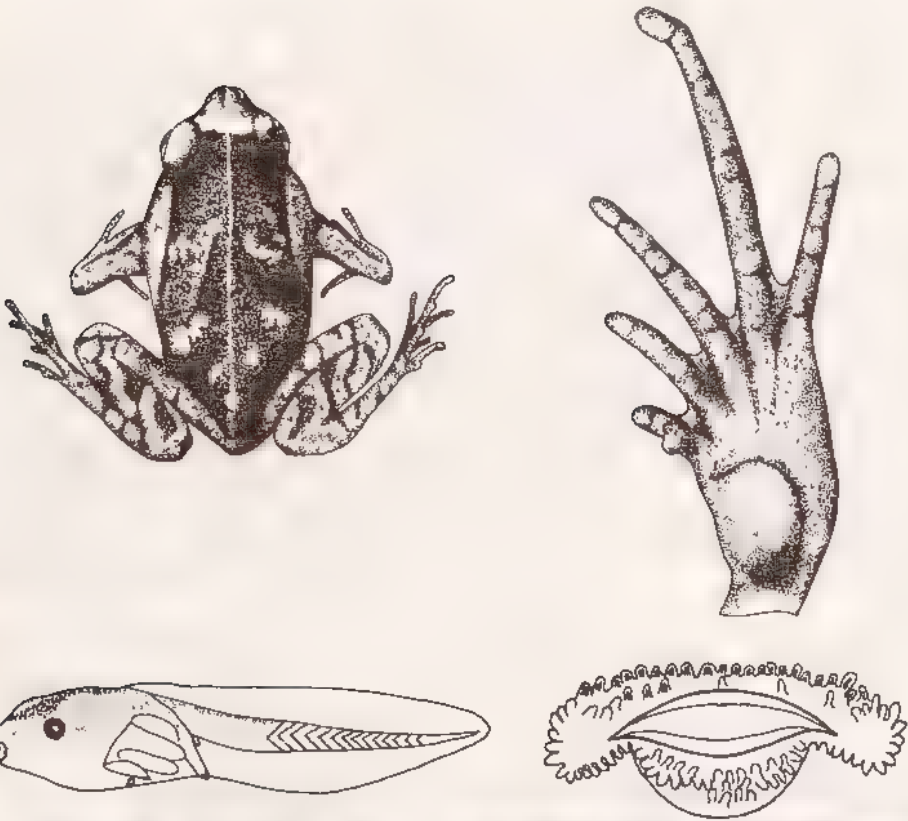


Fig 9 : *Scaphiophryne calcarata* . Adulte et pied, d'après Gubé (1978, fig. 260,261).  
Têtard, d'après Blommers-Schlösser (1975 b, fig 11,12) Bec corné, partie ventrale, d'après  
Wassersug (1984, fig. 2) (échelles : 100  $\mu$ m et 50  $\mu$ m)



les autres, mais à bord aigu. Un tubercule tarsal plus ou moins quadrangulaire. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure à la base ne dépassant pas les tubercules sous-articulaires proximaux. Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil (M), ou le tympan (F). Les talons entrent ou non en contact, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses avec de fins granules intercalés entre d'autres de plus grande taille. Un cordon latéral saillant, s'étendant de l'oeil à l'aine. Face ventrale lisse, sauf la partie postérieure de l'abdomen et des cuisses finement granuleuse.

**Mâle.** - Sac vocal médian noirâtre, bien développé.

**Coloration.** - Sur le dos foncée, brunâtre, rehaussée de rose formant des marques diffuses sur le museau, sous l'oeil, sur le cordon latéral et la région dorsale postérieure, souvent une fine ligne médio-dorsale claire et une grande tache triangulaire plus marquée, à sommet dirigé vers l'avant. Flancs et partie antérieure des cuisses brun foncé. Une tache blanchâtre en avant de l'insertion des membres antérieurs. En-dessous, blanchâtre avec des macules dans la partie médiane du ventre, de fines ponctuations sur la gorge et la trace d'une fine ligne claire médiane et longitudinale. Gorge noirâtre chez le mâle.

L'examen du plus grand syntype (taille : 15 mm) de *calcaratus* confirme que les tubercules sous-articulaires sont saillants, comme l'avait signalé Mocquard. La description de *calcaratus* qu'a donnée Guibé correspond pour la plupart des caractères à l'espèce *brevis*.

**Dimensions.** - 4 ex (syntype *longimanus* + holotype *granulosus* incl.)

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps		
20-31 mm	7-10 mm	0.32-0.35	30-39 mm	1.26-1.60		
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan	Oeil	
10-14 mm	0.44-0.50	10.5-16 mm	0.51-0.58	1 mm	3 mm	

**Oeufs.** - Dans une femelle, 465 oeufs, blanc et brun, de 1 mm de diamètre.

**Têtards.** - Dimensions : Stade 25 : taille du corps 3-4 mm ; longueur totale : 7.5-9.5 mm. Stade 26-28 : taille 3.5-5.5, longueur totale : 8.5-15 mm. Stade 31-43 : taille 5.5-8 mm ; longueur totale : 14-20.5 mm. A tous les stades le rapport moyen queue/longueur totale = 0.61 (0.58-0.65).

**Description :** Corps aplati au dessus, ovoïde au-dessous, avec un rapport largeur/longueur = 2/3, en vie et en alcool.

Narines ouvertes à partir du stade 41, situées légèrement plus près du rostre que de l'oeil ; distance internarinale = 1/3 à 2/5 de la distance interorbitaire. Yeux dorsaux-latéraux.

Bouche terminale, de largeur égale au 1/3 de la largeur de la tête au niveau des yeux ; bec corné rudimentaire, pas de dents ; labium inférieur avec une expansion

foliacée plus riche en papilles que le reste du disque oral. Spiracle médio-séneestre, recouvert d'une membrane transparente, situé aux  $2/3$  de la distance museau-extrémité du corps, et aux  $2/5$   $1/2$  de la distance entre la ligne médio-latérale et la ligne médio-ventrale. Anus médian, tube anal rectiligne et dirigé obliquement vers l'arrière, s'ouvrant au bord de la nageoire caudale. A mi-longueur de la queue, les nageoires dorsale et ventrale sont de même hauteur, chacune double de la hauteur de la musculature caudale, la nageoire dorsale s'étend sur le corps. Extrémité de l'appendice caudal arrondie.

Coloration : Une pigmentation noire autour des narines, sur le milieu du dos et sur la partie supérieure de la musculature caudale, avec un losange entre les yeux. Nageoire caudale et ventre transparents.

Habitat : Petites mares temporaires, peu profondes, à l'ombre, en saison des pluies, en groupes très nombreux.

Alimentation : Têtards filtreurs, consacrant la plupart de leur temps à cette activité, flottant en position horizontale comme les têtards de *Dyscophus insularis*, mais nageurs beaucoup plus habiles que ces derniers. Ils se tournent souvent ventre en l'air pour récolter les particules à la surface de l'eau ou filtrent activement sur le fond, la queue inclinée à  $45^\circ$  vers le haut. Ils se nourrissent aussi de leurs congénères morts.

Durée du développement larvaire. Du stade 25 jusqu'à la métamorphose. 2.5 à 3.5 semaines.

Note. Les têtards décrits par Angel (1931), n'appartiennent pas au g. *Pseudohemisus* mais plutôt à *Ptychadena mascareniensis* et à *Tomopterna labrosa*, espèces abondantes, vivant en sympatrie.

**Juvéniles.** - Taille 5.5-7.5 mm.

Coloration : Souvent beige, parfois verte. Trois patterns dorsaux : uniforme, avec des taches plus claires ; avec deux bandes longitudinales paravertébrales sombres et des barres transversales plus marquées sur les membres. Granules sur le dos et les bourrelets latéraux moins aigus que chez les adultes. Mêmes caractéristiques des mains et des pieds qu'au stade adulte. Une tache claire, antérieure à la racine du bras.

#### 4. *Scaphiophryne brevis* (Boulenger, 1896) (fig.10, carte 1)

*Calophrynus brevis* Boulenger, 1896 : 403 ; Mocquard, 1909 : 69 ; Nieden, 1926 : 16 ; Guibé, 1978 : 107 (syn. *calcaratus*)

*Pseudohemisus brevis*, Noble et Parker, 1926 : 19 ; Angel et Guibé, 1945 : 152

*Pseudohemisus calcaratus*, Guibé, 1978 : 107 (in part.)



Terra typica : Sud Ouest de Madagascar Coll. Last Holotype B.M. 1947. 2 7.42.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (M. 30-35 mm, F. 40-45 mm), d'aspect massif

Langue entière. Dents vomériennes absentes. Tête nettement plus large que longue. Museau obtus en profil dorsal, tronqué en profil latéral, plus court que le diamètre oculaire. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal ou un peu plus étroit que l'espace internarinal, égal à la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale oblique, à peine concave. Tympan indistinct, très petit. Ph supratympanique oblique.

Longueurs comparées des doigts :  $4 < 1/2-3$ , le doigt 4 presque égal ou plus court que le 1. Bouts des doigts obtus. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce, et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que le 5. Extrémités des orteils non dilatées. Tubercule métatarsien interne grand, semi-circulaire, plus grand que l'orteil 1. Tubercules sous-articulaires aplatis sauf à l'orteil 1 où il est saillant, à bord aigu et de plus grande taille que les autres. Un tubercule tarsal plus ou moins quadrangulaire. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure à la base, prolongée en frange. Articulation tibio-tarsienne atteignant la racine du bras (F)



Fig. 10 . *Scaphiophryne brevis* : Main et pied, d'après Guibé (1978, fig. 255,256)

ou le tympan (M). Les talons ne se touchent pas, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments légèrement ou fortement granuleux sur le dos, lisses sur la gorge et la poitrine, finement granuleux sur la partie postérieure de l'abdomen et sur la face postérieure des cuisses ; occiput souvent renflé.

**Mâle.** - Sac vocal médian noirâtre, bien développé.

**Coloration.** - Face dorsale sombre, marbrée de clair chez l'adulte avec, en avant de l'oeil, une tache triangulaire sur la lèvre supérieure, une bande grise mal définie sur le museau et, en arrière de l'oeil, une barre claire qui rejoint le membre antérieur et se poursuit sur le bras. Abdomen jaunâtre ; poitrine tachée de brun.

Chez la femelle, la gorge est de même coloration que la poitrine, tandis que chez le mâle elle est noirâtre et plissée longitudinalement.

**Dimensions.** - 1 M + 1 F.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps	
33-45 mm	9.5-12mm	0.27-0.28	45-55 mm	1.22-1.36	
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan	Oeil
13-18 mm	0.39-0.40	17-22 mm	0.49-0.52	caché	4-5mm

*Remarque* : Le type de *S. brevis* a des doigts et orteils amputés.

La fréquence de ces amputations chez cette espèce est peut-être en corrélation avec son mode de vie fouisseur.

### 5. *Scaphiophryne marmorata* Boulenger, 1882 (fig.11, carte 1)

*Scaphiophryne marmorata* Boulenger, 1882 472, Boulenger 1883 17, Mocquard, 1909 69, Neden, 1926 9, fig 8 et 9 Noble et Parker, 1926 21, fig 14, Guibé, 1978 111, pl 60 a 62, fig 262 à 273

*Scaphiophryne spinosa* Steindachner, 1882 189, pl 2, fig 1 à 5, Boulenger, 1883 17 (syn *marmorata*), Neden, 1926 9 (syn *marmorata*), Noble et Parker, 1926 21 (syn *marmorata*), Guibé, 1978 111 (syn *marmorata*).

Terra typica : Est Betsileo. Coll. Cowan. Holotype B.M 1947. 2.30.81.

*S. spinosa* : Foizana. Holotype W.M.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (35-50 mm), d'aspect massif. Langue entière. Dents vomériennes absentes. Tête nettement plus large que longue. Museau obtus en profil dorsal, tronqué en profil latéral, de longueur plus petite que le diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, et à 1 1/4 de fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale haute, verticale, légèrement concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal au 1/3 de celui de l'oeil. Pli supratympanique peu marqué.

Longueurs comparées des doigts : 1 2-4 3. Disques des doigts larges. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce, et deux tubercules palmaires.

Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que le 5. Disques des orteils obtus, 1/3 de ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne grand, semi-circulaire. Un tubercule sous le

tarse Métatarsiens externes étroitement unis. Un rudiment de palmure à la base. Articulation tibio-tarsienne atteignant le tympan. Les talons se touchent, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments dorsaux fortement verruqueux, devenant épineux chez le mâle en saison de reproduction. Face ventrale et cuisses granuleuses.

**Coloration.** - En face supérieure olivâtre, verdâtre, virant parfois à une teinte bleuâtre, avec de larges macules irrégulières brunâtres, une tache interoculaire se

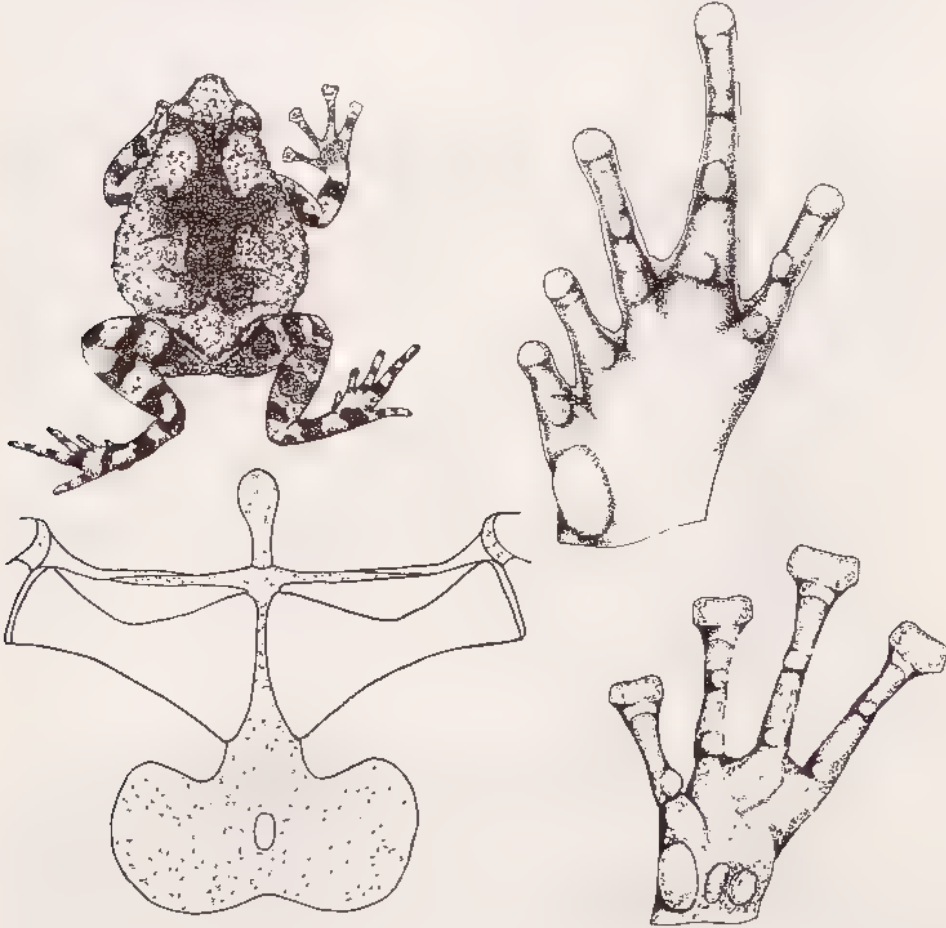


Fig. 11 . *Scaphiophryne marmorata* : Adulte; main et pied, d'après Gubé (1978, fig. 271 à 273)

Ceinture scapulaire, d'après Noble et Parker (1926, fig. 14)

prolonge, avec des contours irréguliers, sur le dos en s'élargissant au niveau des régions scapulaire et lombaire. Face ventrale avec des marbrures brunes sur fond jaune, gorge uniformément noirâtre chez le mâle. Membres avec des barres transversales sombres.



**Dimensions. - 1 M.**

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps		
38 mm	12 mm	0.32	45 mm	1.18		
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan	Oeil	Tympan/Oeil
16 mm	0.42	17 mm	0.45	1.5 mm	4.5 mm	0.33

**Biologie.** - Les mâles chantent le soir, en forêt, en décembre, près de l'eau stagnante à Périnet. A la suite d'un contact direct, cette grenouille se gonfle.

**Espèces douteuses.**

*Hemusus obscurus* Grandidier, 1872, *Annls Sci. nat.*, sér. 5, 10, p. 11 (Côte nord-ouest de Madagascar. Syntypes M.H.N.P. 1895-280).

L'état de préservation des syntypes et la brièveté de la description n'avaient autorisé qu'une attribution générique (Mocquard, 1895).

*Pseudohemismus verrucosus* Angel, 1930, *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, Paris, sér. 2, 2, p. 70 (Lavenombato, bords de l'Onilahy, province de Tuléar. Coll. Petit Syntypes M.H.N.P. 1929-231 à 235).

Les syntypes sont des juvéniles (15 mm) mal conservés et décolorés dont la description en tant qu'espèce nouvelle n'était guère justifiée.

**Paradoxophyla gen. nov. (fig.12)**

Espèce type *Microhyla palmata* Guibé, 1974 b : 1188.

Étymologie : Paradoxos et phylon (grec).

**Diagnose.** - Dents maxillaires et dents vomériennes absentes.

Clavicules et procoracoides absents. Sternum cartilagineux avec des traces de calcifications. Colonne vertébrale diplasiocoele (Guibé, 1974). Diapophyse sacrée élargie.

Prévoemer non divisé, entourant partiellement la choane, assez grand, pourvu d'un processus postérieur. Palatins en étroite baguette, largement séparés l'un de l'autre sur la ligne médiane. Nasaux grands, contigus. Sphénoethmoïde court et large, ne dépassant pas les fronto-pariétaux, impair (selon la figure de Guibé et notre observation). Fronto-pariétaux grands. Parasphénoïde avec des ailes latéro-postérieures courtes.

Pupille horizontale. Langue entière, ovale.

Doigts libres, orteils palmés. Métatarsiens externes étroitement unis. L'orteil 3 plus long que le 5.

**Têtards.** - Spiracle médian, pas de papilles, ni de dents, vivant dans les eaux stagnantes.

Le sphénethmoïde et le prévomer étant divisés (portion postchoanale absente) dans le genre *Microhyla*, ce qui n'est pas le cas chez *palmata*, l'attribution de cette espèce au genre *Microhyla* Tschudi, 1838 (Guibé, 1974 b) ne semble pas correct.

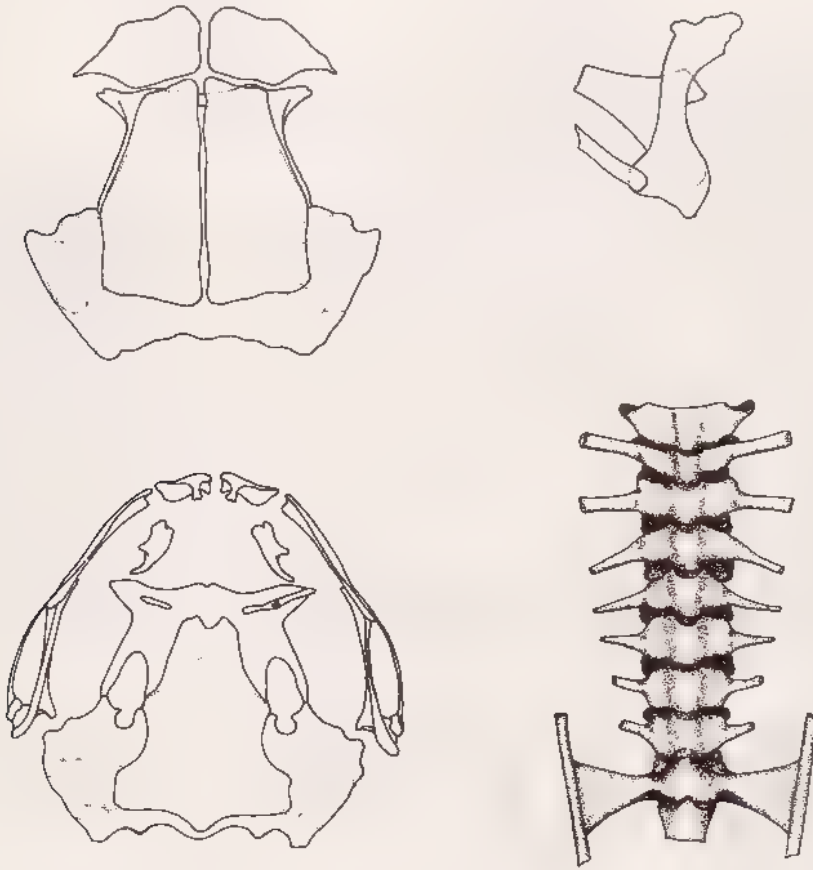


Fig 12 : Genre *Paradoxophyla* · Crâne, faces supérieure et inférieure, squamosal et colonne vertébrale, d'après Guibé (1978, fig. 360 à 363).

L'association des caractères suivants : colonne diplasiocoele, sphénethmoïde entier, dents maxillaires et vomériennes absentes et prévomer non divisé semble un bon argument pour l'attribution de ce genre à la sous-famille des Scaphiophryninae. Cependant le têtard est caractéristique des Microhylidae et n'est pas intermédiaire entre celui des Microhylidae et celui, commun, typique des familles évoluées, représenté dans le genre *Scaphiophryne* (connu chez une espèce seulement).

Il est difficile dans l'état actuel de nos connaissances de préciser si ce nouveau genre doit être rangé dans les Scaphiophryninae.

Des recherches complémentaires sont nécessaires, mais rendues impossibles, pour le moment, par manque de matériel.

### 6.- *Paradoxophyla palmata* (Guibé, 1974) (fig 13, carte 1)

*Microhylla palmata* Guibé, 1974 b : 1188, fig. 13, 1978 : 133, pl. 81 et 82, fig. 360 à 364

*Dyscophus* sp ; Blommers-Schlösser, 1976 : 202, fig 3.

*Madecassophryne truebae* (non Guibé) ; Guibé, 1978 : fig. 355-357

Terra typica Chaînes Anosyennes, Ambana, 90 m alt. Coll. Blanc Holotype M.H.N.P. 1973-1146. Paratypes M.H.N.P. 1973-1148 et 1149.

**Description.** - Espèce de petite taille (22 mm), d'aspect robuste.

Langue entière Dents vomériennes absentes Tête plus large que longue Museau acuminé en profil dorsal, arrondi en profil latéral, dépassant largement la bouche, plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Oeil très petit. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus large que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal, égal à 2 fois la largeur de la paupière supérieure Canthus rostralis indistinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan caché. Pli supratympanique indistinct.

Longueurs comparées des doigts 1-2-4-3 Doigt 1 rudimentaire. Disques peu développés. Tubercules sous-articulaires aplatis. Un tubercule à la base du pouce, un tubercule palmaire Palmure nulle. L'orteil 3 plus grand que le 5. Disques très petits, égaux à ceux des doigts Tubercule métatarsien interne présent Métatarsiens externes étroitement unis Palmure entière, peu échancrée. Articulation tibio-tarsienne atteignant l'extrémité du museau. Les talons se chevauchent faiblement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments grossièrement et irrégulièrement granuleux sur le dos et les membres, entièrement lisses en dessous.

**Coloration.** - Entièrement brumâtre avec des taches irrégulières, foncées sur l'abdomen et la face ventrale des cuisses. Des barres transversales peu distinctes sur les membres.

**Dimensions.** - 2 ex. 1 holotype + 1 paratype.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
21-22 mm	5-6 mm	0.24-0.27	38 mm	1.73-1.81
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Oeil
12 mm	0.55-0.57	12 mm	0.55-0.57	1.5 mm

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1976 : 202, *Dyscophus* sp.). - 2n = 26 chez deux têtards récoltés près de Périnet, en forêt d'Analamazaotra, à 900 m d'alt. ; la taille des chromosomes est régulièrement décroissante Tous sont métacentriques sauf les paires 4, 8 et 9 qui sont submetacentriques. Une petite constriction secondaire sur le bras court de la paire 2 est parfois décelable.

**Têtards.** - Au stade 25 le corps mesure 3.5 mm, pour une longueur totale de 8.5





Fig 13 . *Paradoxophyla palmata* Mame et pied, d'après Gubé (1978, fig 364) Caryotype, Blommers Schlosser (1976, fig 3) Têtard, modifié d'après Razarihelisoa (1975 b, fig 46 a, b, c)

mm ; aux stades 30-40 le corps mesure 9-11 mm et la longueur totale est 21-26 mm. Le rapport queue/longueur totale est 0.58. Les jeunes, après la métamorphose, mesurent 8-9 mm

Le têtard est caractéristique des Microhylidés

Le spiracle et l'anus sont médians. L'ouverture du spiracle est située à l'arrière, aux 6/7 ou 7/8 de la distance museau-extrémité du corps et est couverte par un repli de la peau, large, transparent et échancré en son milieu de telle sorte qu'il apparaît comme deux lobes denticulés sur leur bord libre. Ce repli ne s'observe pas dans le genre *Dyscophus*.

Les têtards vivent dans les eaux stagnantes, en plein soleil, où poussent de nombreuses plantes aquatiques. Le développement prend environ deux mois (observations à Périnet en février et à Soavala en décembre).

### DYSCOPHINAE Boulenger, 1882

Colonne vertébrale diplasiocoèle. Ethmoïde divisé. Dents maxillaires et vomériennes présentes. Prévomer non divisé, entourant partiellement la choane

#### *Dyscophus* Grandidier, 1872 (fig 14)

*Dyscophus* Grandidier, 1872 : 10.

*Phrynocara* (part.) ; Boettger, 1913 : 283. Espèce type, par monotypie : *Dyscophus insularis* Grandidier, 1872 : 10

**Diagnose.** - Dents maxillaires et dents vomériennes présentes. Clavicules et procoracodes présents, ce dernier en contact avec le coracoïde dans sa portion moyenne. Omosternum partiellement osseux. Colonne vertébrale diplasiocoèle. Prévomer large, entourant la choane, recouvrant le palatin auquel il est soudé. Un repli denticulé, plus ou moins net, en travers du palais. Pupille horizontale, rhomboidale. Langue entière, ovoïde. Doigts libres, orteils palmés. Doigts et orteils obtus. L'orteil 3 plus long que le 5

**Caryotype.** -  $2n = 26$ , tous méta- ou submétacentriques.

**Oeufs.** - Les oeufs sont déposés dans l'eau

**Têtards.** - Les têtards vivent dans des eaux stagnantes, ils sont typiques des Microhylidae. Spracle médian ; ni papilles, ni dents. Des rudiments de bec corné ont été mis en évidence par des coupes histologiques (Blommers-Schlösser, 1980).

#### CLE DES ESPECES

1. Tubercule métatarsien interne plus court que la distance qui le sépare de l'extrémité de l'orteil interne. Grande taille (65-100 mm) ..... 2
- Tubercule métatarsien interne plus long ou égal à la distance qui le sépare de l'extrémité de l'orteil interne. Taille moyenne (35 à 50 mm) ..... *D. insularis* Grandidier
2. Coloration dorsale uniforme ..... *D. antongili* Grandidier
- Un losange dorsal sombre ..... *D. guineti* (Grandidier)

#### 7.- *Dyscophus antongili* Grandidier, 1877 (fig.15, carte 2)

*Dyscophus insularis* var. *antongili* Grandidier, 1877 : 41 ; Steindachner, 1882 : 191 (syn. *guineti*).

*Dyscophus insularis* var. *pallidus* Grandidier, 1877 : 42 ; Noble et Parker, 1926 : 8 (syn. *antongili*) ; Nieden, 1926 : 87 (syn. *antongili*) ; Parker, 1934 : 24 (syn. *antongili*) ; Guibé, 1978 : 93 (syn. *antongili*)

*Dyscophus antongili* ; Boulenger, 1882 : 180 ; Mocquard, 1895 a : 110 ; Boulenger, 1904 : 43 ; Mocquard, 1909 : 71 ; Anderson, 1910 : 14 ; Methuen et Hewitt, 1913 : 59 ; Noble et Parker, 1926 : 8, fig 2 ; Nieden, 1926 : 87 ; Blommers-Schlösser, 1976 : 205, fig 4

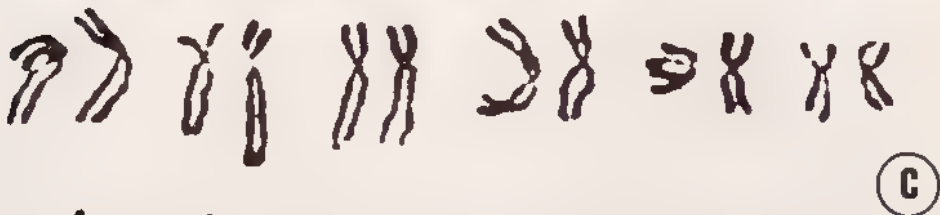
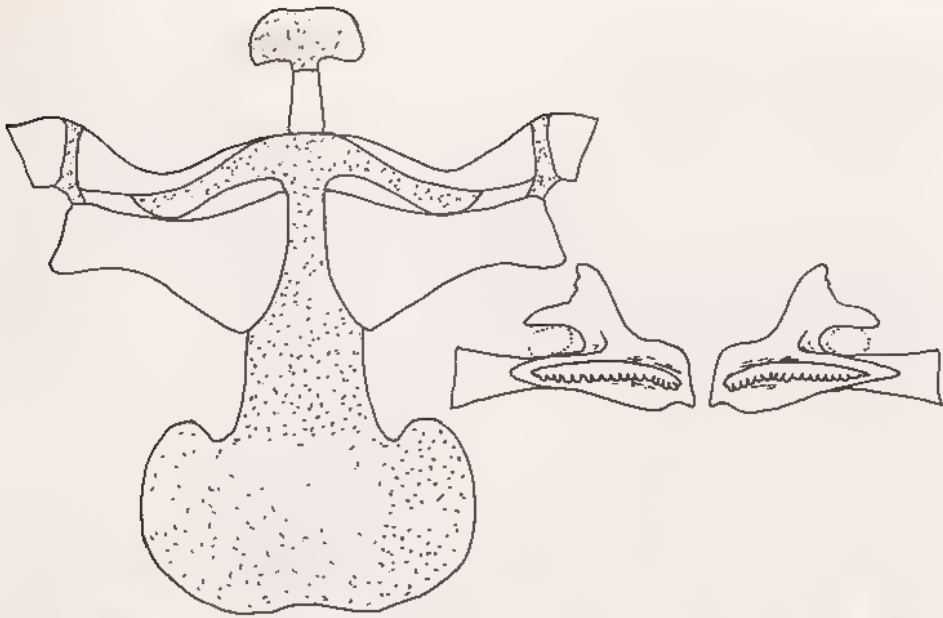


Fig. 14 · Genre *Dyscophus* : Dents vomériennes et ceinture scapulaire, d'après Parker (1934, fig 1 et 2), chez *D. antongili* Caryotypes, Blommers-Schlösser (1976, fig 1,2,4). a : *D. antongili*, b : *D. guineti*; c : *D. insularis*



*Dyscophus antongili* var. *pallidus* ; Mocquard, 1895 a . 110.

*Dyscophus antongili* , Parker, 1934 · 24, fig. 1 et 2

*Dyscophus antongili* ; Guibé, 1978 . 93, pl 50, fig. 210 à 212

*Dyscophus insularis* (non Granddier) ; Muller, 1880 · 20

*Dyscophus sanguineus* Boettger, 1880 · 567, 1881 d : 489, 536, pl. 3, fig. 13 a-d, Boulenger, 1882 . 180 (syn. *antongili*), Nieden 1926 · 87 (syn. *antongili*) Nole et Parker 1926 · 8 (syn. *antongili*), Parker 1934 · 24 (syn. *antongili*), Guibé, 1978 · 93 (syn. *antongili*).

Terra typica : Baie d'Antongil. Holotype : M.H.N.P. 1883-2.

*D. insularis* var. *pallidus* : Andevoranto. Holotype : M.H.N.P. 1895-293.

*D. sanguineus* : Foizana. Lectotype : S.M.F. 4280.

**Description.** - Espèce de grande taille (M. 65 mm, F. 90 mm) Aspect massif

Langue entière Dents vomériennes présentes. Tête plus large que longue. Museau obtusément arrondi en profil dorsal, arrondi en profil latéral, de longueur égale au diamètre transversal de l'oeil Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du



Fig 15 : *Dyscophus antongili* ·  
Pied d'un mâle, d'après Guibé  
(1978, fig. 212)

museau Espace interorbital égal à l'espace internarinal. 1 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis indistinct, arrondi. Région loréale oblique, non concave. Tympan peu distinct, son diamètre compris entre 2/5 et 1/2 de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts · 1 2-4 subégaux Bouts des doigts non dilatés, obtus Tubercules sous articulaires saillants Un tubercule à la base du pouce et un tubercule palmaire Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que le 5 Extrémités des orteils

non dilatées. Tubercule métatarsien interne grand et comprimé. Métatarsiens externes en partie unis. Palmure : 1 (1/2), 2 i (1 1/2), 2 e (1/2), 3 i (2), 3 e (1), 4 i (2 1/2), 4 e (2 1/2), 5, 1 chez la femelle, chez le mâle elle est prolongée par une frange nette jusqu'à l'extrémité des orteils. Articulation tibio-tarsienne atteignant au moins le tympan. Les talons sont non jointifs quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments chagrinés ou granuleux sur le dos, quelques granules sur les paupières et les flancs, lisses sur la gorge chez la femelle, granuleux chez le mâle, granuleux sur l'abdomen et les cuisses, tuberculeux autour de l'orifice cloacal. Un repli dorso-latéral de l'œil à l'aîne ; un repli occipital transverse.

**Mâle.** - Sac vocal interne ouvert, en fente, de chaque côté de la langue, sur le plancher buccal. Une pelote nuptiale diffuse occupe le côté interne des trois premiers doigts et la face interne de l'avant-bras.

**Coloration.** - Rougeâtre ou brûnâtre clair, uniforme sur la face dorsale, un liséré souligne le repli cutané latéral. Flancs plus clairs. En dessous jaunâtre, nuagé de sombre sur la gorge. En vie, la coloration est rougeâtre.

**Dimensions.** - 1 M + 1 F

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
60-85 mm	18-22 mm	0.26-0.30	88-115 mm	1.35
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
28-35 mm	0.41-0.47	33-42 mm	0.50-0.55	4-5-5 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
9-10 mm	0.44-0.55			

**Caryotype** (Blommers Schloesser, 1976 : 205) - Chez 1 M de Maroantsetra,  $2n = 26$  dont 6 paires de grands et 7 paires de petits éléments ; les chromosomes 2 et 7 semblent submétacentriques et les autres métacentriques.

**Biologie.** - D'après Razanahelisoa (1979), *D. antongili* est une espèce fousseuse, dont l'activité est ralentie par la fraîcheur de la courte saison sèche (juin) à Maroantsetra et pour les quelques semaines de sécheresse en septembre ou octobre. Elle est fidèle à son terrier aménagé au pied d'un *Raphia* ou d'un *Typhonodorum*, sous des débris végétaux, où elle se tient, immobile, immergée sauf les yeux et l'extrémité du museau, les pattes repliées sur les flancs.

La coloration rouge ou rouge orangé, est plus foncée chez le mâle et tend vers le marron en saison fraîche. La reproduction intervient en saison des pluies, marquée par l'observation de nombreux accouplements.

**Oeufs.** - Plus de 1000, blancs et noirs, de petite taille.

8.- **Dyscophus guineti** (Grandidier, 1875) (fig.16, carte 2)

*Kaloula guineti* Grandidier, 1875 · art. 6 (non paginé) ; Boettger, 1877 : 41.

*Dyscophus guineti* ; Gunther, 1877 : 317 ; Boettger, 1881 d : 536 ; Boulenger, 1882 · 180 (syn. *insularis*) Mocquard, 1895 a · 109, Boulenger, 1904 · 43, Mocquard, 1909 · 71, Noble et Parker, 1926 · 8, Nieden, 1926 · 87, Parker, 1934 : 24, Blommers-Schlösser, 1976 : 202, fig 1

*Dyscophus guineti* ; Stenbachner, 1882 : 191, pl. 3, fig 1-5 (incl. *antongili*) , Guibé, 1978 · 94, pl. 51, fig 215

*Dyscophus insularis* (non Grandidier) ; Grandidier, 1877 : 41, Müller, 1882 · 136

Terra typica : Sambave Nord [Sambava]. Est de Madagascar Syntypes M.H.N.P. 1895-281 et 282.

**Description.** - Espèce de grande taille (80-95 mm), d'aspect massif.

Langue entière. Dents vomériennes présentes Tête plus large que longue. Museau obtusément arrondi en profil dorsal, arrondi en profil latéral, de longueur égale au diamètre transversal de l'oeil. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale oblique, non concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal au 1/3 de celui de l'oeil Pli supratympanique distinct, oblique.



Fig. 16 : *Dyscophus guineti* ·  
Pied, d'après Guibé  
(1978, fig. 215)

Longueurs comparées des doigts 1 2 4 subégaux. Bouts des doigts non dilatés, obtus Tubercules sous articulaires saillants Un tubercule à la base du pouce et un tubercule palmaire. Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que le 5. Extrémités des orteils non dilatées. Tubercule métatarsien interne grand et comprimé. Métatarsiens externes en partie urus Palmure 1 (1), 2 i (1 1/2), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 i (2), 4 e (2), 5 (1) prolongée en frange jusqu'à l'extrémité des orteils chez le mâle. Articulation tibio-



tarsienne atteignant le tympan. Les talons sont non jointifs quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments légèrement chagrinés ou lisses avec quelques granules sur les paupières et les flancs, lisses sur la gorge, finement granuleux sur l'abdomen et les cuisses, tuberculeux autour de l'orifice cloacal. Un repli dorso-latéral de l'oeil à l'aîne et, parfois, un repli occipital transverse.

**Coloration.** - Rougeâtre vineux ou grisâtre, avec un losange dorsal sombre, éclairci et tacheté en son centre. Une tache noire de l'oeil au bord labial où elle s'élargit. Flancs rembrunis sous le repli latéral. Face inférieure, blanc jaunâtre, nuagée de sombre sur la gorge et la poitrine.

**Dimensions.** - Syntype F

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
80 mm	20 mm	0.25	99 mm	1.24
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
34 mm	0.43	39 mm	0.49	3 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
10 mm	0.30			

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1976 : 202). - 1 M de Soavala, près de Manantenna, 2n = 26, les chromosomes, de taille régulièrement décroissante, sont tous métacentriques, sauf les paires 2, 4 et 11 qui sont submétacentriques. De petites constriction secondaires sont observées, de façon non constante, sur les bras courts des paires 6, 7 et 8 ; la présence de constriction secondaires sur chacun de ses deux bras de la paire 13 est, par contre, visible sur toutes les préparations.

**Biologie.** - L'un de nous a récolté, le 4-XII 1971, des adultes et des têtards de *D. guineti* dans de petites mares et des mouilles à eaux stagnantes, fortement eutrophisées, au moins partiellement ombragées par des résidus de forêts de basse altitude, qui le long des thalwegs ont momentanément échappé aux défrichements.

**Têtards.** - Têtard semblable à celui de *D. insularis*. Au stade 25, le corps mesure 5 mm, la longueur totale est 12-13 mm. Aux stades 26-43, corps 12-20 mm, longueur totale 27-45 mm. Le rapport moyen queue/longueur totale est 0.58. L'ouverture du spiraculum est située aux 4/5 - 5/6 de la distance du museau à l'anus, au milieu du ventre.

**9.- *Dyscophus insularis* Grandidier, 1872 (fig 17, carte 2)**

*Dyscophus insularis* Grandidier, 1872 : 10 ; Boettger, 1877 : 42, Boettger, 1881 : 536, Boulenger, 1882 : 180 (incl *guineti*), Boulenger, 1904 : 43, Mocquard 1909 : 71, Noble et Parker, 1926 : 8, Nieden, 1926 : 87, Parker, 1934 : 26

*Dyscophus insularis*, Guibé, 1978 : 94, pl. 51, fig. 213 et 214

*Dyscophus grandidieri* Boulenger, 1896 : 404 ; Boulenger, 1904 : 44 ; Mocquard, 1909 : 71 ; Noble et Parker, 1926 : 6 ; Nieden, 1926 : 88 ; Parker, 1934 : 25 ; Guibé, 1978 : 95 (syn. *insularis*).

*Dyscophus beloensis* Mocquard, 1902 : 23, pl. 2, fig. 4. Mocquard, 1909 : 71 ; Noble et Parker, 1926 : 6 ; Nieden, 1926 : 89 ; Parker, 1934 : 26 ; Guibé, 1978 : 95 (syn. *insularis*)

*Phrynocara quinquelineatum* Boettger, 1913 : 283, pl. 23, fig. 11 à 17 ; Nieden, 1926 : 96 ; Guibé, 1978 : 95 (syn. *insularis*)

*Dyscophus quinquelineatus* ; Noble et Parker, 1926 : 6, fig. 1 ; Parker, 1934 : 26 ; Blommers-Schlösser, 1975 b : 8, fig. 1 à 3, 9 et 10 ; Blommers-Schlösser, 1976 : 202, fig. 2

Terra typica : Antsohy près de Trabouzy. Holotype : M.H.N.P. 1883-1.

*D. grandidieri* : Sud-Ouest de Madagascar. Coll. Last. Holotype M : B.M 1947.2.31.6.

*D. beloensis* : Belo. Holotype : M.H.N.P. 1899-415

*P. quinquelineatum* : Soalala. Lectotype : S.M.F. 4287.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (40 à 50 mm). Aspect massif

Langue entière. Dents vomériennes présentes. Tête plus large que longue. Museau arrondi en profil dorsal, tronqué en profil latéral, un peu plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis indistinct, arrondi. Région loréale oblique, non concave. Tympan peu distinct, 1/3 - 2/5 diamètre de l'oeil. Pl. supratympanique distinct, oblique.

Longueurs comparées des doigts : 1-2 : 4 subégaux. Bouts des doigts non dilatés, obtus. Tubercules sous articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce et un tubercule palmaire. Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que le 5. Extrémités des orteils non dilatées. Tubercule métatarsien interne en forme de pelle, égal à l'orteil 1 ou plus long. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure très variable, chez le mâle plus que chez la femelle. 1 (1-0), 2 i (1-2), 2 e (0-1), 3 i (1-2), 3 e (0-1), 4 i (1-3), 4 e (1-3), 5 (0-1). Articulation tibio-tarsienne atteignant la racine du bras. Les talons sont non joints quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments dorsaux lisses, avec quelques granules à l'arrière, parfois sur l'ensemble du dos, flancs granuleux, gorge lisse, abdomen et cuisses fortement granuleux. Un repli dorso-latéral de l'oeil à l'aîne.

**Coloration.** - En vie très variable, gris ardoise sur le milieu du dos, plus claire avec des teintes rosâtres latéralement et une ligne pâle bordant parfois le repli latéro-dorsal. Une bande souligne le canthus et les flancs sont plus sombres, ainsi qu'un triangle céphalique à base interoculaire. La face inférieure est claire, moins intensément vermiculée de noir chez la femelle que chez le mâle dont la gorge présente souvent une tache en croissant noirâtre.

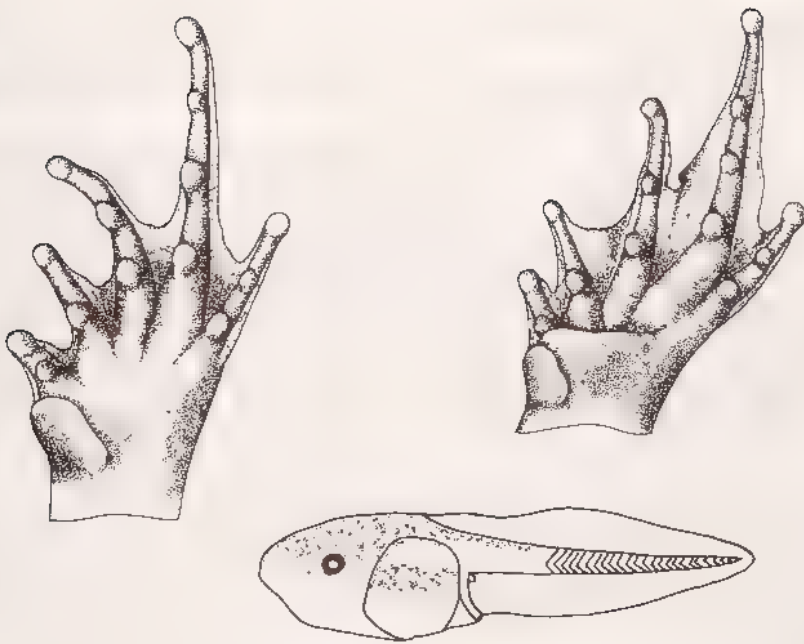


Fig. 17 *Dyscophus insularis*. Pied d'une femelle et d'un mâle, d'après Guibé (1978, fig. 213,214). Têtard, Blommers-Schlösser (1975 b, fig. 9)

**Dimensions.** - 5 M + 1 F ; holotypes *insularis*, *beloensis* et *grandidieri* incl.

Corps 33-42	Main 7.5-10.5	Main/Corps 0.23-0.25	Patte post. 39-53 mm	
Patte post./Corps 1 14-1.26	Tibia 13-17	Tibia/Corps 0.38-0.41	Pied 14-20	Pied/Corps 0.41-0.48
Tympan 1.5-2	Oeil 4-5	Tympan/Oeil 0.33-0.40		

**Caryotype** (Blommers Schlösser, 1976 : 202 ; *D. quinquelineatus*). - 2 têtards d'Ampijoroa, dans l'Ankarafantsika.  $2n = 26$ , taille des chromosomes régulièrement décroissante, paires 2, 3 et 12 submétacentriques, les autres métacentriques. Morphologie des paires 2 et 3 ; 8 et 9 très voisine. Présence constante de constriction secondaires sur le bras court des paires 6, 8 et 9 ainsi que sur le bras long des paires 10 et 12.

**Biologie.** - Les adultes, fouisseurs sont actifs sous la litière de feuilles mortes, en forêt tropicale.

**Têtards.** - Dimensions : Stade 25 : taille du corps : 2.5 à 5.5 mm pour une longueur totale de 7 à 14 mm. Le rapport queue/longueur totale varie de 0.59 à 0.64



Le corps est aplati au-dessus, sphéroïdal ventralement, avec un rapport longueur/largeur voisin de 1 en vie.

Stades 26-41, taille du corps · 5.5-13.5 mm, longueur totale : 13-24.5 mm ; rapport moyen queue/longueur totale : 0.60.

Les narines sont ouvertes à partir du stade 41, distantes du 1/6 de l'espace interorbitaire, légèrement plus proches de l'extrémité du museau que de l'œil. La bouche est terminale, de largeur égale au 1/3 de celle de la tête à la hauteur des yeux, avec une lèvre supérieure presque rectiligne et une lèvre inférieure présentant une encoche longitudinale, sagittale. Le spiracle est médian, recouvert d'un repli transparent, avec une ouverture située aux 3/4 - 4/5 de la distance museau-anus. L'anus est dans le plan sagittal ; le tube anal recourbé vers le bas et l'arrière s'ouvre au bord de la nageoire ventrale. La musculature caudale est faible, aplatie distalement, égale, au milieu de la queue, à la moitié de la hauteur de chacune des nageoires dorsale et ventrale. Elle atteint l'extrémité de la queue.

La coloration dorsale est brune, finement ponctuée au stade 25 ; aux stades ultérieurs, se différencie en position sagittale, une tache antérieure losangique brune qui se prolonge vers l'arrière par une bande. La pigmentation s'étend sur la partie supérieure de la musculature caudale, les nageoires restant transparentes ainsi que le tégument ventral.

Des têtards ont été observés fin janvier 1973, en grand nombre, dans de petites mares temporaires, peu profondes et bien ensoleillées.

Le développement larvaire, du stade 25 à la métamorphose, dure environ 2 mois à une température de 25 °C.

**Juveniles.** - Taille après métamorphose : 13-15 mm.

Les juvéniles sont, souvent, beaucoup plus clairs que les adultes, beiges avec des dessins dorsaux de couleur brun chocolat, caractéristiques. En général, les juvéniles ont la coloration décrite pour *quinquelineatus*.

#### COPHYLINÆ Cope, 1889

Colonne vertébrale procoele. Sphénothoïde généralement divisé, parfois entier (g. *Madecassophryne*). Prévomer divisé en deux parties, l'une choanale, l'autre cachant l'extrémité médiane du palatin. Parfois cette dernière partie a disparu (g. *Anodonthyla* et g. *Madecassophryne*).

Développement larvaire semi-direct, mâle à proximité de la ponte. Têtard nageur.

**Caryotype.** -  $2n = 26$  chromosomes.

#### CLE DES GENRES

1. Dents maxillaires et dents vomériennes présentes . . . . . 2

- Dents maxillaires présentes, dents vomériennes absentes . **Anodontohyla** Muller
- Dents maxillaires et vomériennes absentes ..... 4
- Dents maxillaires absentes, vomériennes présentes ... **Rhombophryne** Boettger
  
- 2. Parties post-choanales des prévomers paires ..... 3
- Parties post-choanales des prévomers réduites et soudées en un os impair ..... **Cophyla** Boettger
  
- 3. Procoracoïde présent, clavicule entière, réduite (limitée à la portion externe du procoracoïde) ou absente. Extrémités des pieds obtuses ou arrondies, pas vraiment dilatées. Extrémités des mains généralement obtuses ou arrondies, le plus souvent non dilatées. Doigts et orteils en général libres ..... **Plethodontohyla** Boulenger
- Clavicule réduite, n'atteignant pas la scapula, restreinte à la portion médiale du procoracoïde. Procoracoïdes coulés, touchant les coracoïdes en leur milieu. Disques des mains et des pieds bien dilatés. Pieds avec une palmure réduite ..... **Platypelis** Boulenger
  
- 4. Clavicule et procoracoïde présents. Doigt 1 et orteil 1 très réduits. Pas de palmure ..... **Stumpffia** Boettger
- Clavicule absente. Pas de palmure. Doigt 1 et orteil 1 petits mais non rudimentaires .... **Madecassophryne** Guibé

**Plethodontohyla** Boulenger, 1882 (fig. 18)

*Callula* (non Gray) ; Gunther, 1877 : 316 Espèce type par désignation originelle : *Callula notosticta* Gunther, 1877 : 316

*Calohyla* (non Peters) ; Boettger, 1881 : 539

*Cophyla* (non Boettger) ; Boulenger, 1882 : 182

*Plethodontohyla* Boulenger, 1882 : 473

*Mantopus* Peters, 1883 : 165. Espèce type, par monotypie : *M. hildebrandti* Peters, 1883 : 165

*Phrynocara* Peters, 1883 : 166. Espèce type, par monotypie . *Phrynocara tuberculatum* Peters, 1883 : 166

*Dyscophus* (non Grandidier) , Mocquard, 1901 : 254

*Mantophrys* (emend.) ; Mocquard, 1909 : 72.

**Diagnose.** - Dents maxillaires et dents vomériennes présentes. Clavicule présente, réduite (à la portion externe du procoracoïde) ou absente. Procoracoïde présent, entier, atteignant le milieu de la ceinture, parfois réuni au coracoïde dans sa moitié interne Omosternum et sternum cartilagineux. Colonne vertébrale procoele. Prévomer divisé, la portion postchoanale longue, recouvrant le palatin et portant des dents en série

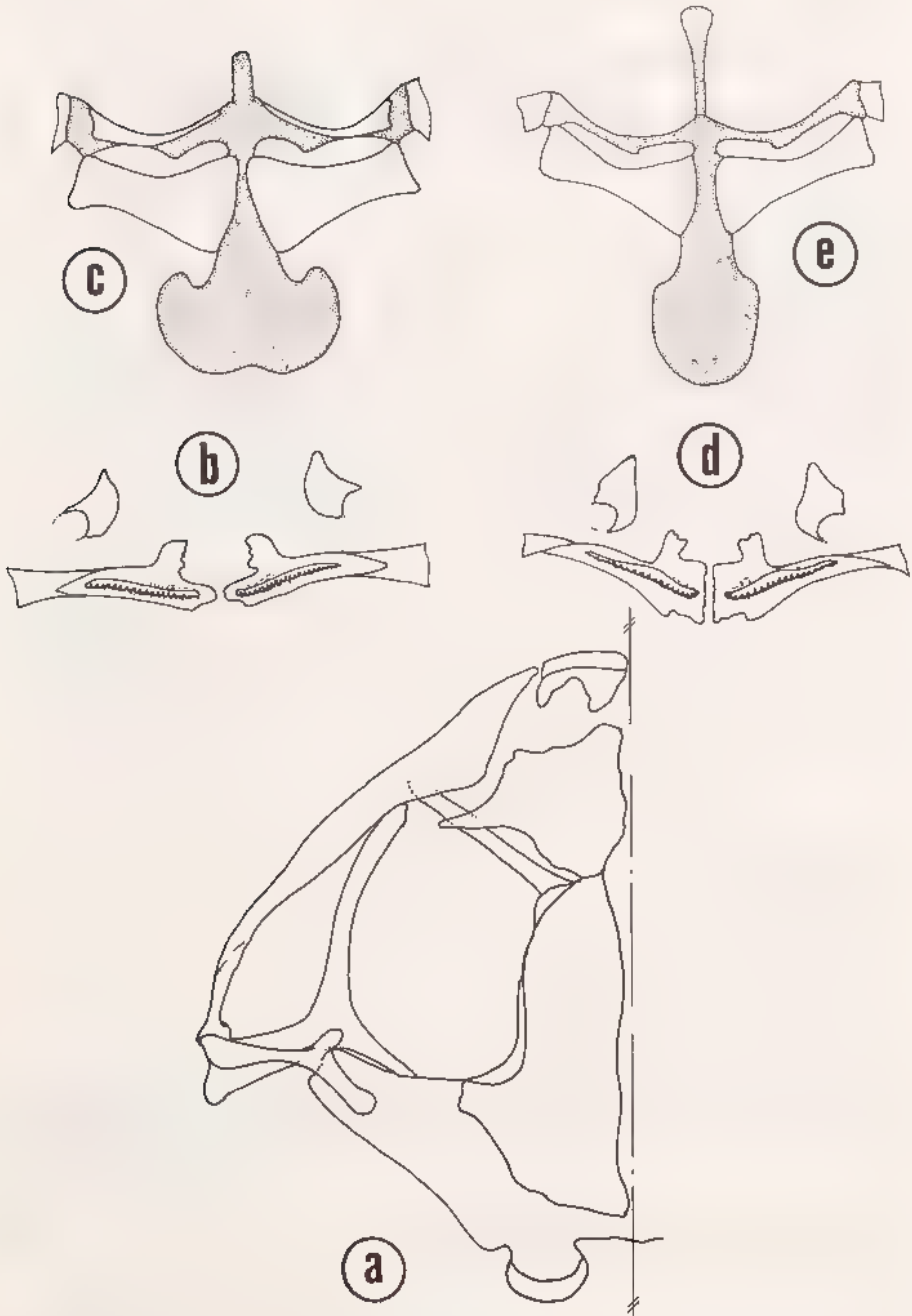


Fig. 18 · Genre *Plethodontohyla* : a . crâne, face dorsale, de *P. tuberosa*, d'après Guibé (1952, fig 3); b-c dents vomériennes et ceinture scapulaire, d'après Parker (1934 fig 7,8), chez *P. mgunalis*, d-e dents vomériennes et ceinture scapulaire, d'après Parker (1934, fig 16,17), chez *P. notosticta*



transversale Sphénethmoïde divisé Pupille horizontale Disques des pieds obtus ou arrondis, jamais très dilatés ; ceux des doigts obtus, arrondis ou triangulaires, parfois bien dilatés Métatarsiens externes étroitement unis Doigts et orteils libres, parfois palmés.

Mâle restant à proximité de la ponte.

Développement larvaire semi direct. Têtard nageur.



Fig. 18 bis : Caryotypes, Blommers-Schlösser (1976, fig. 5,9,10). f : *P. unguinalis*; g : *P. tuberata*, h : *P. notosticta*

**Caryotype.** -  $2n = 26$  : 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes, la paire 4 subtélocentrique, 0, 1 ou 2 petites paires subtélocentriques, les autres méta- ou submetacentriques.

*Mantopus* est placé ici en synonymie de *Plethodontohyla* : la présence d'une clavicle souvent réduite parfois même absente ne constitue pas un caractère de diagnose

acceptable en raison de l'existence d'une série continue d'états intermédiaires. Par ailleurs, la ressemblance morphologique des adultes est si grande qu'il n'est pas possible de distinguer superficiellement un *Mantipus* d'un *Plethodontohyla*.

### CLE DES ESPECES

- |     |  |                                   |
|-----|--|-----------------------------------|
| 1.  | Doigts à dilatations terminales nettement marqués .....  | 2                                 |
| -   | Doigts obtus ou à dilatations terminales petites .....   | 3                                 |
| 2.  | Taille 35-40 mm, replis dorso-latéraux de l'oeil à l'aîne .....  |                                   |
|     | ..... <b>P. notosticta</b> (Günther)   |                                   |
| -   | Taille 55-80 mm, pas de replis dorso-latéraux .....  | <b>P. inguinalis</b> Boulenger    |
| 3.  | Espèces de grande taille $\geq 40$ mm .....  | 4                                 |
| -   | Espèces de moyenne et petite tailles $\leq 40$ mm .....  | 7                                 |
| 4.  | Téguments dorsaux verruqueux .....   | <b>P. tuberala</b> (Peters)       |
| -   | Téguments dorsaux lisses ou finement granuleux .....   | 5                                 |
| 5.  | Articulation tibio-tarsienne atteignant la narine ... ..   | <b>P. laevipes</b> (Mocquard)     |
| -   | Articulation tibio-tarsienne atteignant au plus le tympan .....  | 6                                 |
| 6.  | Un large ocelle noir, bordé de blanc, dans la région inguinale .....   |                                   |
|     | ..... <b>P. ocellata</b> Noble et Parker   |                                   |
|     | Pas de large ocelle noir, bordé de blanc ; des formations irrégulières<br>sombres sur le dos en forme de X .....           | <b>P. alluaudi</b> (Mocquard)     |
| 7.  | Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil .....   | 8                                 |
| -   | Articulation tibio-tarsienne atteignant au plus le tympan .....  | 9                                 |
| 8.  | Bord des paupières denticulé. Orteil 3 égal à l'orteil 5 .....   |                                   |
|     | ..... <b>P. serratopalpebrosa</b> (Guibé)  |                                   |
| -   | Bord des paupières non denticulés. Orteil 3 plus long que l'orteil 5 ...   |                                   |
|     | ..... <b>P. minuta</b> (Guibé)   |                                   |
| 9.  | Doigts et orteils palmés à la base .....   | <b>P. coudreaui</b> Angel         |
| -   | Doigts et orteils non palmés .....   | 10                                |
| 10. | Régions loréale, tympanique et flancs fortement rembrunis, taches<br>sombres allongées, liserées de blanc sur le dos ..... | <b>P. bipunctata</b> (Guibé)      |
| -   | Coloration dorsale uniforme .....  | 11                                |
| 11. | Un repl occipital. Tubercules sous-articulaires aplats ..  | <b>P. brevipes</b> Boulenger      |
| -   | Amas glandulaires latéro-dorsaux. Tubercules sous-articulaires saillants<br>.....  | <b>P. guentherpetersi</b> (Guibé) |

### 10 *Plethodontohyla laevipes* (Mocquard, 1895) (fig. 19, carte 3)

*Mantophrys laevipes* Mocquard, 1895 : 134 b, Nieden, 1926 : 95 (syn. *hildebrandti*) ; Noble et Parker, 1926 : 8 (syn. *hildebrandti*) ; Parker, 1934 : 35 (syn. *hildebrandti*)

*Mantophrys laevipes* ; Mocquard, 1909 : 72

*Mantopus laevipes* ; Guibé, 1946 : 50, fig. 1, 2 ; Guibé, 1947 b : 261, fig. 1 ; Guibé, 1947 d : 80, fig. 3 ; 1978 : 98, pl. 52, fig. 220 et 221

Terra typica : Montagne d'Ambre. Holotype M.H.N.P. 1893-285

**Description.** - Espèce de taille moyenne (43 mm), d'aspect robuste.

Langue entière. Dents vomériennes présentes. Tête plus large que longue. Museau obtusément arrondi en profil dorsal, tronqué en profil latéral, plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital plus large

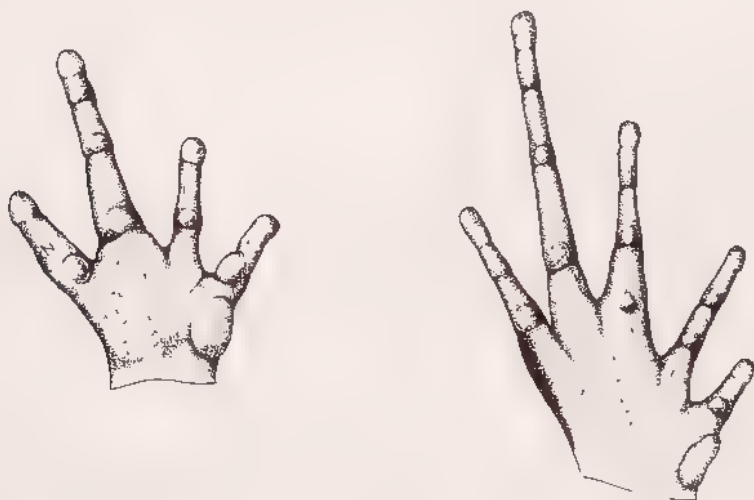


Fig. 19 : *Plethodontohyla laevipes* : Main et pied, d'après Guibé (1978, fig. 220,221).

que l'espace internarinal, égal à 2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Bouts des doigts non dilatés, obtus. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce. Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que le 5. Extrémités des orteils non dilatées. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure très rudimentaire. Articulation tibio-tarsienne atteignant la narine. Les talons se chevauchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses en dessus et en dessous.

**Coloration.** - Sur le dos brun fauve avec un grand chevron légèrement plus foncé



dont la pointe, dirigée vers l'avant, atteint l'occiput. Tête plus sombre entre les yeux et sur les régions loréale et temporale, plus claire sur le museau. Membres postérieurs barrés de brun. Face inférieure fauve, marquée de gris, avec des taches circulaires blanc jaunâtre à l'aîne et sur la face postéro-ventrale des cuisses.

**Dimensions.** - 1 ex. (holotype).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps	Tibia
43 mm	11 mm	0.26	70 mm	1.63	24 mm
Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan	Oeil	Tympan/Oeil
0.56	23 mm	0.55	2.2 mm	4 mm	0.55

11.- *Plethodontohyla serratopalpebrosa* (Gubé, 1975 (fig 20, carte 3)

*Mantopus serratopalpebrosus* Gubé, 1975 b : 1088, fig 9, Gubé, 1978 : 99, pl. 52, fig 223

Terra typica : Massif du Marojezy Coll. Blanc Holotype M.H.N.P. 1975-24

**Description.** - Espèce de petite taille (29 mm), d'aspect robuste.

Langue entière. Dents vomériennes présentes. Tête plus large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral, plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, et à 1 1/2 la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale concave. Tympan distinct, son diamètre égal aux 3/4 de celui de l'oeil. Pl. supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4 3. Bouts des doigts non dilatés, obtus. Tubercules sous-articulaires aplatis. Un tubercule très aplati à la base du pouce. Palmure nulle. L'orteil 3 égal à l'orteil 5. Extrémités des orteils non dilatées. Tubercule métatarsien interne présent, aplati. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure très rudimentaire. Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil. Les talons se chevauchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments grossièrement chagrnés sur le dos avec des verrucosités à l'angle buccal ; paupières granuleuses, bordées de denticules aigus. Un bourrelet supratympanique saillant et un repli en S sur la région loréale, un fin repli médio-dorsal depuis le rostre jusqu'à la région lombaire, un bourrelet latéro-dorsal sur la moitié antérieure du corps. Flancs et face ventrale lisses.

**Coloration.** - Teinte dorsale brune finement ponctuée ou vermiculée de noir, plus claire sur la tête, d'un brun tabac, piqué de jaune dans la région inguinale. Cette teinte s'étend sur les faces dorsale et postérieure des cuisses et sur les flancs. Les tibias et les tarsi sont bruns. La face ventrale présente de larges taches blanches sur l'abdomen, de plus petites vers l'avant, avec de fines ponctuations noires, denses sur la gorge et la poitrine, moins nombreuses sur le ventre et les cuisses.

**Dimensions. - F holotype**

Corps 29 mm	Main 9 mm	Main/Corps 0.31	Patte post. 50 mm	Patte post./Corps 1.72	Tibia 17 mm
Tibia/Corps 0.59	Pied 17 mm	Pied/Corps 0.59	Tympan 2.5 mm	Oeil 3.2 mm	Tympan/Oeil 0.78



Fig. 20 : *Plethodontohyla serratopalpebrosa* : Tête en vue latérale, d'après Guibé (1978, fig 223).

### 12.- *Plethodontohyla minuta* (Guibé, 1975) (fig.21, carte 3)

*Mantopus minutus* Guibé, 1975 b : 1087, fig 8 , Guibé, 1978 97, pl. 52, fig 222

Terra typica Massif du Marojezy. Coll Blanc. Holotype M.H.N P. 1975. 15  
Paratypes M.H.N P. 1975. 16 à 23

**Description.** - Espèce de petite taille (22 mm), d'aspect assez svelte.

Langue entière Dents vomériennes présentes Tête plus large que longue Museau obtusément arrondi en profil dorsal, tronqué en profil latéral, de longueur égale au diamètre transversal de l'oeil. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi Région loréale concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal aux 2/5 de celui de l'oeil. Pli supratympanique peu distinct.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Bouts des doigts non dilatés, obtus. Tubercules sous-articulaires peu saillants Un tubercule à la base du pouce, un tubercule palmaire Palmure nulle L'orteil 3 nettement plus long que l'orteil 5 Extrémités des orteils non dilatées Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure très rudimentaire. Articulation tibio tarsienne atteignant l'oeil. Les talons se touchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps

Téguments finement chagrinés sur le dos, avec un très fin repli médio-dorsal du

muscau à l'extrémité du corps, lisses sur la gorge, granuleux sur l'abdomen et sur la face postérieure des cuisses.



Fig 21 *Plethodontohyla minuta*. Adulte, face ventrale, d'après Guibé (1978, fig 222)

**Coloration.** - Teinte d'ensemble brunâtre avec des taches plus claires sur la région tympanique, les flancs et la face dorsale des cuisses. Face inférieure blanc jaunâtre avec, en général, des vermiculations noirâtres, plus ou moins serrées, envahissant la gorge et l'abdomen et des taches jaunâtres, arrondies, sur les membres.

**Dimensions.** - 2 ex. holotype + paratype.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps		
22 mm	6 mm	0.27	35-36 mm	1.59-1.64		
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan	Oeil	Tympan/Oeil
11-12 mm	0.50-0.55	12 mm	0.55	1.1 mm	2.5 mm	0.44

### 13 *Plethodontohyla bipunctata* (Guibé, 1974) (fig.22, carte 3)

*Mantopus bipunctatus* Guibé, 1974 b : 1180, fig. 7, 1978 : 100, pl. 53, fig. 224 à 226.

Terra typica : Massif de l'Andringitra, forêt de Fivahona. Coll. Millot. Holotype M.H.N.P. 1962-916 F. Paratypes M.H.N.P. 1962-915 et 917 M.

**Description.** - Espèce de petite taille (25-32 mm). Aspect robuste.

Langue entière. Dents vomériennes présentes. Tête plus large que longue. Muscau obtusément arrondi en profil dorsal, tronqué en profil latéral, de longueur égale au



diamètre transversal de l'oeil. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal et égal à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 1/2-2/3 de celui de l'oeil. Pli supratympanique peu distinct, rectiligne, prolongé sur les flancs.



Fig 22 *Plethodontohyla bipunctata*. Adulte, main et pied, d'après Guibé (1978, fig 224 à 226).

Doigt 2 égal au doigt 4. Disques peu développés. Tubercules sous-articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce, très grand, deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que l'orteil 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure nulle. Articulation tibio-tarsienne atteignant la racine du bras ou le tympan. Les talons se touchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments finement chagrinés sur le dos, lisses sur la gorge, granuleux sur l'abdomen et sur la face postérieure des cuisses.

**Mâle.** - Sac vocal médian, bien développé.

**Coloration.** - Face supérieure brun pâle avec, sur le dos, des taches sombres, allongées, irrégulières, parfois bordées d'une fine ligne blanche et des marques sombres sur les régions loréale et tympanique. Chez quelques individus, à face dorsale brun rougeâtre, parsemée de petites marques claires, les taches dorsales sombres sont

absentes. Une paire de taches inguinales noires, cerclées de blanc, toujours présente. Flancs brunâtres au-dessous du bourrelet latéro-dorsal lui-même parfois souligné de blanc. Face inférieure jaunâtre, marbrée de brun sur la gorge, la poitrine, les bords latéraux de l'abdomen. Les membres présentent des taches sombres avec un liséré clair et, sur la face postérieure des cuisses, de fines ponctuations brunes.

**Dimensions.** - 2 ex. holotype + paratype

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
27-32	6-7 mm	0.22	32-35 mm	1.10-1.19
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
10-12	0.37-0.38	10-11.5 mm	0.36-0.37	2-2.5 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
3.5-4	0.57-0.63			

14. **Plethodontohyla guentherpetersi** (Guibé, 1974) (fig 23, carte 3)

*Mantipus guentherpetersi* Guibé, 1974 b : 1181, fig 8 ; 1978 : 101, pl. 53, fig. 227 et 228

Terra typica : Massif du Tsaratanana, 2600 m alt. Coll. Blanc. Holotype F M I L N P. 1953-165. Paratypes M H N P. 1953-165 A et B 1973-592 et 593. Certains des paratypes appartiennent à l'espèce *P. minuta*

**Description.** - Espèce de taille moyenne (32-35 mm), d'aspect robuste

Langue entière. Dents vomériennes présentes. Tête plus large que longue. Museau obtusément arrondi en profil dorsal, tronqué en profil latéral, plus long que le diamètre



Fig. 23 *Plethodontohyla guentherpetersi*. Main et pied, d'après Guibé (1978, fig. 227, 228).

transversal de l'oeil. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/2 la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal aux 1/3-2/5 de celui de l'oeil. Pli supratympanique à peine marqué.

Longueurs comparées des doigts : 1 · 2 · 4 · 3. Bouts des doigts non dilatés, obtus, plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce, un tubercule palmaire. Palmure nulle. L'orteil 3 nettement plus long que l'orteil 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure très rudimentaire. Articulation tibio-tarsienne atteignant la racine du bras. Les talons se touchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments dorsaux chagrinés, plus ou moins granuleux sur le dessus de la tête et les paupières, parfois, un fin repli dorso-latéral. Région latéro-dorsale antérieure occupée par une grosse formation glandulaire rappelant des glandes parotides. Lisses sur la gorge, granuleux sur l'abdomen et sur la face postérieure des cuisses.

**Coloration.** - Face dorsale du corps et des membres, d'un brun rougeâtre uniforme, de petites taches foncées, irrégulières, plus denses sur la région loréale et la région tympanique, réservant une zone éclaircie, à contours imprécis, entre le tympan et l'oeil. Flancs tachés, ou barrés en long, de sombre. Face abdominale avec des marbrures et des taches peu nettes sur un fond plus clair.

**Dimensions.** - 2 ex. holotype + paratype.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
32-35	8-9	0.23-0.28	40-42 mm	1.14-1.31
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
14 mm	0.40-0.43	14.5-15 mm	0.43-0.45	1.5-2 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
4-4.5	0.38-0.44			

### 15.- *Plethodontohyla inguinalis* Boulenger, 1882 (fig.24, carte 3)

*Plethodontohyla inguinalis* Boulenger, 1882 : 473 ; Boulenger, 1904 : 44 ; Mocquard, 1909 : 72 ; Nieden, 1926 : 91

*Mantopus inguinalis* ; Noble et Parker, 1926 : 10, fig. 4 ; Parker, 1934 : 34, fig. 7 et 8 ; Gubé, 1947 b : 261, Gubé, 1947 d : 80, Gubé, 1978 : 97, pl. 51, fig. 216 à 219.

*Mantopus huldebrandti* Peters, 1883 : 166, fig. ; Mocquard, 1895 b : 132 ; Mocquard, 1902 : 23 ; Boulenger, 1904 : 44, Mocquard, 1909 : 72. Methuen et Hewitt, 1913 : 60, Noble et Parker, 1926 : 10, fig. 3, Nieden, 1926 : 95, fig. 52 (incl. *laevipes*) ; Parker, 1934 : 35 (incl. *laevipes*) ; Gubé, 1978 : 97 (syn. *inguinalis*)

*Mantopus allouaudi* (non Mocquard) ; Blommers-Schlösser, 1975 b : 23, Blommers-Schlösser, 1976 : 206, fig. 5

Terra typica : Est Betsileo. Coll. Cowan. Holotype F B.M 1947. 2.10.34.

*M. hildebrandti* : Madagascar. Holotype Z.M.B. 10440.

**Description.** - Espèce de grande taille (55-80 mm), d'aspect robuste

Langue entière Tête nettement plus large que longue Museau obtusément arrondi en profil dorsal, tronqué en profil latéral, de longueur légèrement supérieure au diamètre transversal de l'oeil. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil Espace interorbital nettement plus large que l'espace internarinal et égal à 2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux Région loréale faiblement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4 3 Le doigt 2 plus court que le doigt 4 Disques des doigts peu dilatés, triangulaires, allongés Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle L'orteil 3 plus long que l'orteil 5 Disques plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent Métatarsiens externes étroitement unis Palmure presque



Fig. 24 . *Plethodontohyla inguinale* : Pied, d'après Guibé (1978, fig 216).

nulle Articulation tibio tarsienne atteignant l'oeil ou un point situé entre l'oeil et la narine Les talons se recouvrent nettement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments entièrement lisses.

**Mâle.** - Sacs vocaux internes ; prépollex proéminent, semi-circulaire.



**Coloration.** - Face supérieure brun grisâtre ou brun rosâtre, plus sombre sur les côtés de la tête avec, entre les yeux, une large barre foncée se prolongeant parfois, en se fragmentant, vers l'arrière, sur le dos. Parfois une paire de taches inguinales noires. Membres avec de fines barres transversales sombres ou des marbrures foncées. Face inférieure blanc jaunâtre ou brun clair, tachetée ou marbrée de sombre sur la gorge et la poitrine.

**Dimensions.** - Z.M.A. F + holotype F.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post /Corps
55-63	19-20	0.32 0.34	93-103 mm	1 63-1.69
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
32-36	0.57-0 58	31-34 mm	0 54-0.56	3 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
6 mm	0 50			

**Caryotype** (Blommers Schlosser, 1976 : 206 ; *Mantipus alluaudi*) - 1 F de la Mandraka (1200 m alt)  $2n = 26$ . 5 grandes paires et 8 petites paires de chromosomes. Les paires 2, 3, 7, 10 et 13 submétacentriques ; la paire 4, subtélocentrique ; les 7 autres, métacentriques. Les paires 2-3 ; 6 9 ; 11-12 ont des caractéristiques morphologiques très voisines.

### 16.- *Plethodontohyla tuberata* (Peters, 1883) (fig.25, carte 3)

*Phrynocara tuberatum* Peters, 1883 : 166, fig 167 ; Boulenger, 1904 : 44 ; Mocquard, 1909 : 73, Nuden, 1926 : 95, fig. 53.

*Plethodontohyla tuberata* ; Noble et Parker, 1926 : 15, fig. 8, Parker, 1934 : 46, Guibé, 1947 b : 262 ; Guibé, 1952 : 116, fig 3 à 5, Razafihelisoa 1973 a : 103 105, Blommers Schlosser 1976 : 207, fig 10, Guibé, 1978 : 127, pl. 75, fig. 335-338.

*Plethodontohyla crusculum* Angel, 1934 : 31, fig 2 ; Guibé, 1947 b : 262, fig. 4 ; Guibé, 1952 : 116 (syn *tuberata*) ; Guibé, 1978 : 127 (syn. *tuberata*)

*Mantipus angeli* Guibé, 1947 d : 78, fig. 2 et 5 ; Guibé, 1947 b : 261, fig. 2, Guibé, 1952 : 116 (syn *tuberata*), Guibé, 1978 : 127 (syn *tuberata*)

Terra typica : Madagascar.

*P. crusculum* : Manjakatombo. Holotype F M.H.N.P. 1933-103.

*M. angeli* : Madagascar. Coll. Sikora. Holotype M M.H.N.P. 191-406.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (35-45 mm). Aspect massif.

Langue entière. Dents vomériennes présentes. Tête plus large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral, de longueur à peine supérieure au diamètre

transversal de l'oeil. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre de l'oeil. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal et égal à 2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale oblique, légèrement concave. Tympan peu distinct, son diamètre compris entre les 3/5 et les 3/4 de celui de l'oeil. Pl. supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts 1-/2-4/-3. Le doigt 2 presque égal au doigt 4. Bouts des doigts obtus, non dilatés. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule saillant à la base du pouce et deux tubercules palmaires aplatis. Palmure nulle. L'orteil 3 nettement plus long que l'orteil 5. Extrémités des orteils non dilatées. Un gros tubercule métatarsien interne et, parfois, un tubercule métatarsien externe aplatis. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure nulle. Articulation tibio-tarsienne atteignant la racine du bras. Les talons entrent ou non en contact, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments verruqueux ou grossièrement chagrinés sur le dos, lisses ou légèrement granuleux sur l'abdomen.

**Coloration.** - Teinte dorsale marron, plus rougâtre chez le mâle, les tubercules entourés de taches vert jaune qui confluent en dessinant une sorte de hiéroglyphe caractéristique; flancs et région inguinale maculés de jaune. Face inférieure jaunâtre, avec des marbrures ou des taches circulaires sombres, plus denses sur la gorge chez le mâle. Membres bruns avec des taches jaunes et une barre transversale foncée sur l'avant-bras et la main, le tibia et le pied.

**Dimensions.** - 3 ex. (holotypes *crusculum* + *angeli* incl.).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
38-42	11-11.5	0.27-0.29	42-46 mm	1.10-1.12
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
15-16	0.38-0.39	15-17 mm	0.38-0.40	2-3 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
3.5-4	0.57-0.75			

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1976 : 207). - 1 M et 2 F de Manjakatampo (Ankaratra), à une altitude de 1 800-2 400 m.  $2n = 26$ , 5 grandes paires et 8 petites paires de chromosomes. Les paires 2, 3, 6, 9, 10 et 11 submétacentriques, les paires 4 et 13 subtélocentriques et les autres métacentriques. Les chromosomes des paires 2 et 3, ainsi que 7 et 8 sont très semblables. Une des deux femelles est hétérozygote pour la paire 4 : les deux chromosomes, d'égale longueur relative, diffèrent par leur indice centromérique : l'un est subtélocentrique et l'autre submétacentrique. Les paires 6, 9 et 11 ont des constriction secondaires sur leur bras long.

**Biologie.** - Forme terrestre, fouisseuse, à activité crépusculaire en saison des pluies, passant la journée réfugiée sous des pierres, sous des souches décomposées ou

dans des terriers superficiels, hibernante en saison sèche, enfouie à 30-60 cm de profondeur, dans des sols meubles.

**Oeufs.** - Pondus en janvier, dans de petites logettes superficielles, dans une masse mucilagineuse qui se liquéfie à l'éclosion

**Têtards.** - Nagent dans ce liquide glaireux. Leur développement est semi direct, les pattes postérieures apparaissent avant la résorption du vitellus.

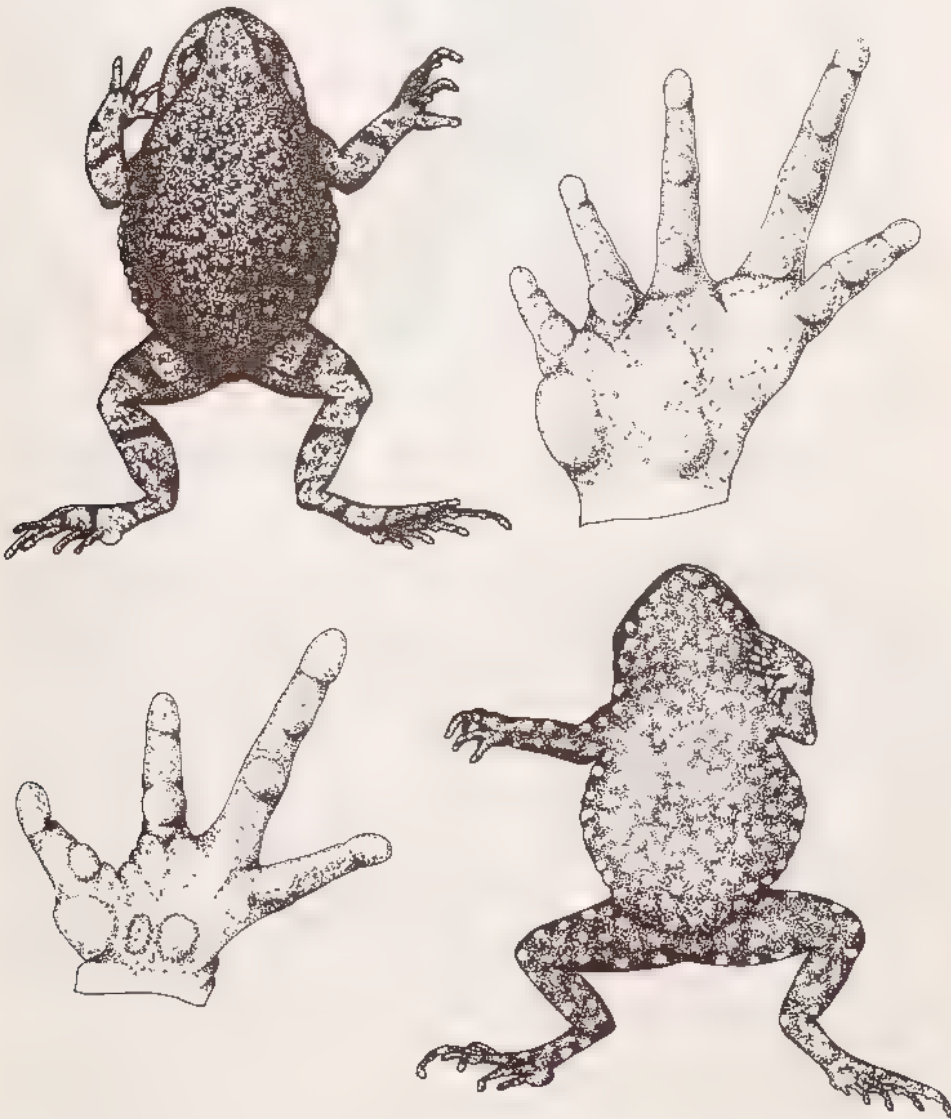


Fig 25 *Plethodontohyla tuberata* Adulte, faces dorsale et ventrale, main et pied, d'après Guibé (1978, fig 335 à 338)

17.- *Plethodontohyla alluaudi* (Mocquard, 1901) (fig. 26, carte 3)

*Dyscophus alluaudi* Mocquard, 1901 : 254, Mocquard, 1902 : 22, pl. 2, fig. 3, Boulenger, 1904 : 44  
Mocquard, 1909 : 71 ; Nieden, 1926 : 88

*Plethodontohyla alluaudi*, Noble et Parker, 1926 : 15, Parker, 1934 : 45, Gubé, 1978 : 125, pl. 74,  
fig. 329 à 331.

*Mantopus alluaudi*, Gubé, 1947 b : 261 ; 1947 d : 76, fig. 1

*Phrynocara laeve* Boettger, 1913 : 282, pl. 23, fig. 10 ; Nieden, 1926 : 96. N. syn.

*Plethodontohyla laeve* ; Noble et Parker, 1926 : 15.

*Plethodontohyla laevis* ; Parker, 1934 : 26, Blommers-Schlösser, 1975 b : 20, Gubé, 1978 : 126, pl.  
74, fig. 332 à 334

*Plethodontohyla laevis tsianovohensis* Angel, 1936 : 129, Gubé, 1978 : 126 (syn. *laevis*).

*Plethodontohyla tsianovohensis* ; Gubé, 1947 b : 262, fig. 4.

*Plethodontohyla brevipes* (non Boulenger) ; Blommers-Schlösser, 1975 b : 20

Terra typica . Fort Dauphin. Coll. Alluand Holotype M H N P. 1901 235.

*P. laeve* : Sakana, E. Madagascar. Coll. Voeltzkow. Lectotype S.M.F 4286.

*P. laeve tsianovohensis* . Forêt de Tsianovoha Coll. Heim Holotype M H N P.  
1936-47.

**Description.** - Espèce d'assez grande taille (40-60 mm). Aspect massif

Langue entière, parfois très faiblement échancrée. Dents vomériennes présentes. Tête nettement plus large que longue. Museau obtus en profil dorsal, arrondi en profil latéral, de longueur légèrement supérieure au diamètre transversal de l'oeil. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal, égal au moins à 2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-/2-4/ 3. Le doigt 2 presque aussi long que le doigt 4. Bouts des doigts non dilatés, obtus. Tubercules sous-articulaires aplatis. Un tubercule à la base du pouce et un tubercule palmaire aplatis. Palmure nulle. L'orteil 3 nettement plus long que l'orteil 5. Extrémités des orteils non dilatées. Tubercule métatarsien interne aplati. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure nulle. Articulation tibio-tarsienne atteignant au plus le tympan. Les talons se touchent ou non quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments finement granuleux sur le dos, plus ou moins lisses en-dessous, un lobe cutané à l'angle de la paupière supérieure et, parfois, un repli occipital.

**Coloration.** - Brun avec un dessin en forme de X foncé en arrière des yeux, deux taches allongées et une série de taches sombres sur le dos. Pattes postérieures plus ou



moins nettement barrées de sombre. Jaunâtre en dessous avec des taches sombres sur la gorge, la poitrine et parfois l'abdomen. Gorge du mâle fortement rembrunie

*Remarque* : L'examen de *P. laeve* et de *P. l. tsianovohensis* n'a montré aucune différence avec *P. alluaudi*



Fig. 26 : *Plethodontohyla alluaudi* : Adulte, d'après Mocquard (1902, fig. 3, pl. 2)

**Dimensions.** - 3 ex. (holotypes *alluaudi*, *laevis tsianovohensis* inclus).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
40-60	11-16	0.24-0.28	53-75 mm	1.19-1.32
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
17-25	0.38-0.42	17-25	0.38-0.42	2-2.5
Oeil	Tympan/Oeil			
4-5	0.50			

### 18.- *Plethodontohyla brevipes* Boulenger, 1882 (carte 4)

*Plethodontohyla brevipes* Boulenger, 1882 : 474 ; Boulenger, 1904 : 44 ; Mocquard, 1909 : 72 ; Nieden, 1926 : 91 ; Noble et Parker, 1926 : 14 ; Parker, 1934 : 45 ; Guibé, 1978 : 126

Non *Plethodontohyla brevipes* ; Blommers Schlosser, 1975 b : 20 (= *alluaudi*).

Terra typica : Est Betsileo. Coll. Cowan. Holotype F.B.M. 1947. 2.10.42.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (36 mm), d'aspect robuste.

Langue entière. Dents vomériennes présentes. Tête plus large que longue. Museau obtusément arrondi en profil dorsal, tronqué en profil latéral, plus long que le diamètre

transversal de l'oeil. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Espace interorbital un peu plus large que l'espace internarinal, égal à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/3 de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, oblique.

Longueurs comparées des doigts 1-2-4 3. Le doigt 2 presque aussi long que le doigt 4. Bouts des doigts obtus. Tubercules sous articulaires aplatis. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. L'orteil 3 plus grand que le 5. Extrémités des orteils obtuses. Tubercule métatarsien interne aplati. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure très rudimentaire. Articulation tibio-tarsienne atteignant la racine du bras. Les talons se touchent, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments chagrinés. Un repli occipital. Face ventrale lisse.

**Coloration.** - Uniformément brun en dessus, blanchâtre en dessous avec un pointillé foncé. Gorge rembrunie.

**Dimensions.** - F holotype

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps		
36 mm	8 mm	0.22	45 mm	1.25		
Tibia	Pied	Tibia-Pied/Corps	Tympan	Oeil	Tympan/Oeil	
15 mm	15 mm	0.42	2 mm	3.5 mm	0.57	

#### 19.- *Plethodontohyla coudreaui* Angel, 1938 (fig.27, carte 4)

*Plethodontohyla coudreaui* Angel, 1938 a : 260, Guibé, 1978 : 125, pl. 73, fig. 327 et 328

Terra typica : Réserve de Betampona. Coll. Coudreau. Holotype M.H.N.P. 1937-19.

**Description.** - Espèce de petite taille (28 mm), d'aspect massif.

Langue entière. Dents vomériennes présentes. Tête plus large que longue. Museau obtus en profil dorsal, arrondi en profil latéral, plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine égal au diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal, et égal à 2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan très caché, son diamètre égal aux 3/4 de celui de l'oeil. Pli supratympanique peu distinct, rectiligne.

Longueurs comparées des doigts 1-4 2-3. Le doigt 2 un peu plus long que le doigt 4. Bouts des doigts non dilatés, obtus. Tubercules sous articulaires saillants. Un tubercule ovale à la base du pouce, deux tubercules palmaires. Palmure basale réduite. L'orteil 3 plus long que le 5. Orteil 1 réduit. Extrémités des orteils non dilatées. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure basale rudimentaire. Articulation tarso-métatarsienne atteignant le tympan. Les talons se touchent, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments dorsaux parsemés de petites verrues, inégales, quelques-unes disposées en deux lignes convergentes de la région scapulaire vers les yeux, d'autres sur le bourrelet supratympanique. Téguments ventraux granuleux.

**Coloration.** - Teinte céphalique et antéro dorsale brun clair avec des marques symétriques sombres représentant, entre les yeux, un chevron foncé et sur la région scapulaire, un X dont les branches postérieures se recourbent vers l'avant. Coloration dorsale postérieure d'un brun uniforme. Face inférieure tachetée de brun. Face postérieure des cuisses nettement contrastée brune vers le haut, plus claire en dessous.

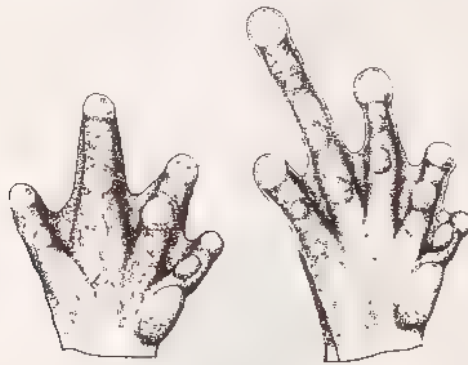


Fig 27 *Plethodontohyla coudreaui* Main et pied, d'après Gubé (1978, fig 327,328).

**Dimensions.** - F holotype

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
28 mm	6 mm	0.21	30 mm	1.07
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
10 mm	0.36	9.5 mm	0.34	1.8 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
2.2 mm	0.82			

20.- *Plethodontohyla ocellata* Noble et Parker, 1926 (fig.28, carte 4)

*Plethodontohyla ocellata* Noble et Parker, 1926 : 14 ; Angel, 1931 b : 542, fig 4, pl 9, fig 5. Parker, 1934 : 44 ; Gubé, 1947 b : 262, fig 3 ; Blommers-Schlösser, 1975 b : 20 ; Gubé 1978 : 124, pl. 73, fig. 324 à 326

*Mantopus ocellatus* ; Noble, 1931 : fig 59.

Terra typica : Antsihanaka. Coll. Rosenberg. Holotype B.M. 1947 2.10.43.

Paratypes B.M. 1947 2.10.44 53. Sahambendrana, Antsihanaka, Brickaville, Madagascar. Coll. Boucard, Rosenberg, Majastre.

**Description.** - Espèce d'assez grande taille (45-65 mm). Aspect massif.

Langue entière. Dents vomériennes présentes. Tête nettement plus large que longue. Museau obtus en profil dorsal, tronqué en profil latéral, à peine plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre de l'oeil. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal, égal à 2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan distinct, son diamètre égal aux  $3/4$  de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts 1-2-4/-3. Le doigt 2 aussi long ou presque aussi long que le doigt 4. Disques des doigts peu dilatés, arrondis. Tubercules sous-articulaires aplatis. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que le 5. Disques un peu plus larges que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure presque nulle. Articulation tibio-tarsienne atteignant le tympan. Les talons se



Fig. 28 · *Plethodontohyla ocellata* : Adulte, d'après Angel (1931, fig. 5, pl. 9)

chevauchent très peu quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses ou finement granuleux sur le dos, lisses en dessous. Un repli occipital.

**Mâle.** - Une pelote nuptiale diffuse sur la face externe du doigt 1 et à la base du doigt 2.

**Coloration.** - En face supérieure, gris-brun ou magenta avec des marques sombres, plus ou moins diffuses, formant, sur le dos, de larges chevrons confluent qui



circonscrivent de grandes plages claires et, sur la région inguinale, un large ocelle noir, cerclé de blanc. Côtés de la tête brun sombre. Face ventrale blanchâtre, nuagée de brun, avec, parfois, des taches claires, présentes aussi sur les membres.

**Dimensions.** - 1 F Z.M.A. + holotype.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post /Corps	
65 mm	18 mm	0.28	86 mm	1.32	
47 mm	13 mm	0.28	67 mm	1.43	
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan	Oeil
29 mm	0.44	27 mm	0.41	4.5 mm	6 mm
22 mm	0.47	20 mm	0.43	3 mm	5 mm

Tympan/Oeil  
0.60-0.75

### 21 - *Plethodontohyla notosticta* (Gunther, 1877) (fig.29, carte 4)

*Callula notosticta* Gunther, 1877 : 316, pl 16, fig. c

*Calohyla notosticta*, Boettger, 1881 d : 539

*Cophyla notosticta* ; Boulenger, 1882 : 182.

*Plethodontohyla notosticta* ; Boulenger, 1882 : 473 ; Boulenger, 1904 : 44 ; Mocquard, 1909 : 72 ; Nüden, 1926 : 91 ; Noble et Parker, 1926 : 14, fig 7, Parker, 1934 : 43, fig 16 et 17 ; Gubé, 1947 b : 262, fig 3, Mullor et Gubé, 1951 : 207, fig 7, pl 8, fig 1, Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 17, Blommers-Schlösser, 1975 b : 18, fig 5, fig 21-23, Blommers-Schlösser, 1976 : 207, fig 9, Gubé, 1978 : 123, pl. 72, fig. 319 à 323

*Mantopus pulcher* Ahl, 1929 : 484 ; Parker, 1934 : 36 ; Gubé, 1947 d : 80 ; Gubé, 1978 : 123 (syn *notosticta*)

Terra typica : Mahanoro et Anzahamara. Coll Geale. Syntypes B.M. 1947 2 10 39 et 1947 2.10 40-41

*M. pulcher* : Akkoraka, Madagascar Centre Coll Braun. Syntypes Z.M.B.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (35 à 40 mm) Aspect robuste.

Langue entière. Dents vomériennes présentes. Tête plus large que longue. Museau subacuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant légèrement la bouche, à peine plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines un peu plus proches du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital un peu plus large que l'espace internarinal, égal à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, anguleux. Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil ; repli supratympanique rectiligne, s'étendant jusqu'à l'aîne.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes bien dilatés, quadrangulaires ; le disque du doigt 1 court et obtus. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un gros tubercule à la base du pouce et un tubercule palmaire aplatis. Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que le 5. Disques nettement plus étroits que ceux des doigts (à peine dilatés). Tubercule métatarsien interne présent, peu marqué. Métatarsiens externes étroitement unis. Une trace de palmure. Articulation tibio-tarsienne atteignant au plus l'œil. Les talons se chevauchent très peu, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses ou finement chagrinés sur le dos, lisses sur la gorge, finement granuleux ou lisses sur l'abdomen et la face postérieure des cuisses. Un fin repli entre l'œil et l'aîne.

**Mâle.** - Un gros prépollex semi-circulaire. La gorge et la poitrine sont granuleuses en période de reproduction.

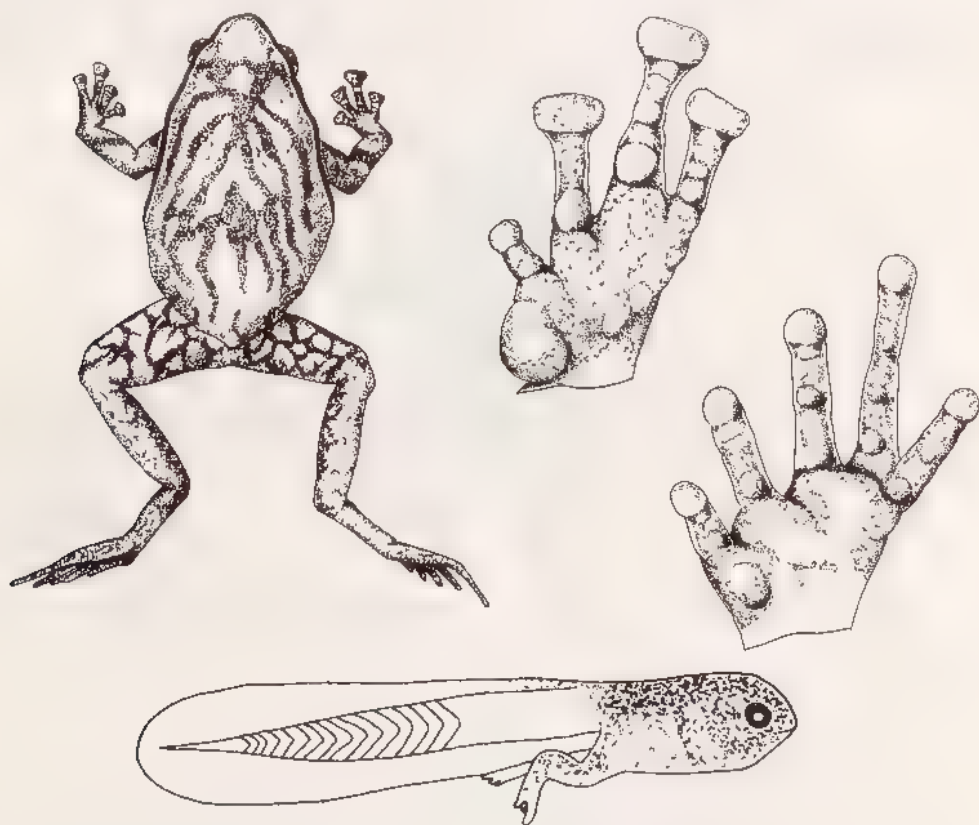


Fig 29 : *Plethodontohyla notosticta* : Adulte, main et pied, d'après Gubé (1978, fig. 321 à 323) Têtard, Blommers-Schlösser (1975 b, fig 20).

**Coloration.** - En alcool, dos brun rougeâtre avec des marques sombres en forme de chevrons irréguliers, une ligne blanche se poursuivant, depuis l'extrémité du museau, le long du canthus, de la paupière supérieure, du bord dorsal du tympan et du repli

latéral presque jusqu'à l'aîne et une ou plusieurs paires de taches blanches cerclées de noir sur la région sacrée. En vie, le dos est vert olive, les marques sont brunes, la ligne latéro-dorsale et les ponctuations sacrées sont argentées. En dessous de cette ligne, côtés de la tête et du corps noirâtres. Face ventrale jaunâtre, gorge tachetée chez la femelle, entièrement noire, ainsi que la poitrine, chez le mâle. Faces supérieure et postérieure des cuisses recouvertes de macules claires dans un réticule sombre ; tarses et soles plantaires noirs.

**Dimensions.** - 2 M + 1 F (syntype *notosticta* inclus).

Corps 32-39	Main 9.5-11	Main/Corps 0.28-0.30	Patte post. 42-54	Patte post./Corps 1.30-1.38
Tibia 15-18	Tibia/Corps 0.45-0.47	Pied 13-16	Pied/Corps 0.41	Tympan 2 mm
Oeil 4 mm	Tympan/Oeil 0.50			

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1976 : 207). - Deux juvéniles de Fénériver-Est :  $2n = 26$ , dont 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Les paires 2, 3, 7, 8 et 10 sont submétacentriques, 4, 12 et 13 subtélocentriques et les autres métacentriques. Les paires 2-3, 7-8, 12-13 ont des caractéristiques morphologiques très proches. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 10,1 pg.

**Biologie.** - Une femelle gravide renfermant 120 oeufs a été observée au centre des frondes d'une fougère arborescente à Ranomafana (Fianarantsoa) à une altitude de 900 m, le 2 juillet 1971, et un mâle avec environ 60 oeufs et 60 têtards à l'aisselle d'une feuille de *Ravenala madagascariensis*, à Fénériver le 16 octobre 1971.

Adultes et juvéniles se déplacent au sol, en marchant dans la litière sous couvert forestier. Ils sont actifs à l'obscurité. A la capture, le mâle émet un cri fort, la bouche ouverte.

Alimentation : fourmis et coléoptères.

**Oeufs.** - Indépendants, blanc crémeux, sphériques, de 3 mm de diamètre, entourés de deux enveloppes. Le développement embryonnaire dure 4 semaines.

**Têtards.** - Nagent librement mais ne se nourrissent pas.

Au stade représenté fig 29, la longueur du corps atteint 5 mm et celle de la queue 12 mm. La pigmentation est bien développée, l'oeil est petit avec une distance interorbitale égale à 3 fois son diamètre et légèrement supérieure à la distance internarinaie.

**Juvéniles.** - A la métamorphose, le jeune mesure 6 mm ; sa face dorsale est brune, parsemée de points clairs blancs au soleil, verts à l'ombre, et limitée par les deux lignes latéro-dorsales argentées.

**Espèce douteuse. -***Plethodontohyla anguliferus* (Werner, 1903)*Mantopus anguliferus* Werner, 1903 : 251

Terra typica : origine inconnue.

L'état de conservation du type est tel que, selon Noble et Parker (1926), son attribution générique elle-même est impossible. Notons que l'existence d'une clavicule n'exclut pas, contrairement à l'opinion de Parker (1934) et de Gubé (1978), son rattachement au g. *Plethodontohyla* selon notre définition de ce genre.

**Platypelis Boulenger, 1882 (fig. 30)**

*Platypelis* Boulenger, 1882 : 474 Espèce type par monotypie *Platypelis cowani* Boulenger, 1882 : 474

*Platyhyla* Boulenger, 1889 : 247 ; Gubé, 1978 : 115 (syn. *Platypelis*). Espèce type par monotypie : *Platyhyla grandis* Boulenger, 1889 : 247

*Plethodontohyla* (non Boulenger) Methuen et Hewitt, 1913 : 60 ; Methuen, 1920 : 354.

*Cophyla* (non Boettger) Ahl, 1929 : 483

*Paracophyla* Millot et Guibé, 1951 : 209 Espèce type, par désignation originelle *Paracophyla tuberculata* Millot et Guibé, 1951 : 209

**Diagnose.** - Dents maxillaires présentes. Dents vomériques présentes ou absentes. Clavicule présente, réduite, n'atteignant pas la scapula ni la ligne médiane. Procoracoïde reposant sur le coracoïde Omosternum cartilagineux. Colonne vertébrale procoele Carpe à 5 os (voir fig. 30-e). Deuxième tarsien libre (voir fig. 30 f). Sphénothmoïde divisé Vomer divisé, la portion post-choanale recouvrant le palatin, portant des dents soit en série transversale, soit groupées en deux amas médians ou dépourvu de dents Phalanges terminales en Y, articulées par un ou deux condyles. Pupille horizontale Langue entière. Palais sans repli transversal. Extrémités des doigts et orteils bien dilatées Doigts libres ou légèrement palmés, orteils palmés Métatarsiens externes étroitement unis.

**Développement larvaire.** - Les oeufs sont déposés dans l'eau (phytotelmes). Le développement est semi-direct, les têtards se développent sans se nourrir Le mâle garde la ponte.

Les espèces sont arboricoles.

**Caryotype.** -  $2n = 26$ , répartis en 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Les chromosomes sont méta-, subméta-, subtélo- et acrocentriques.



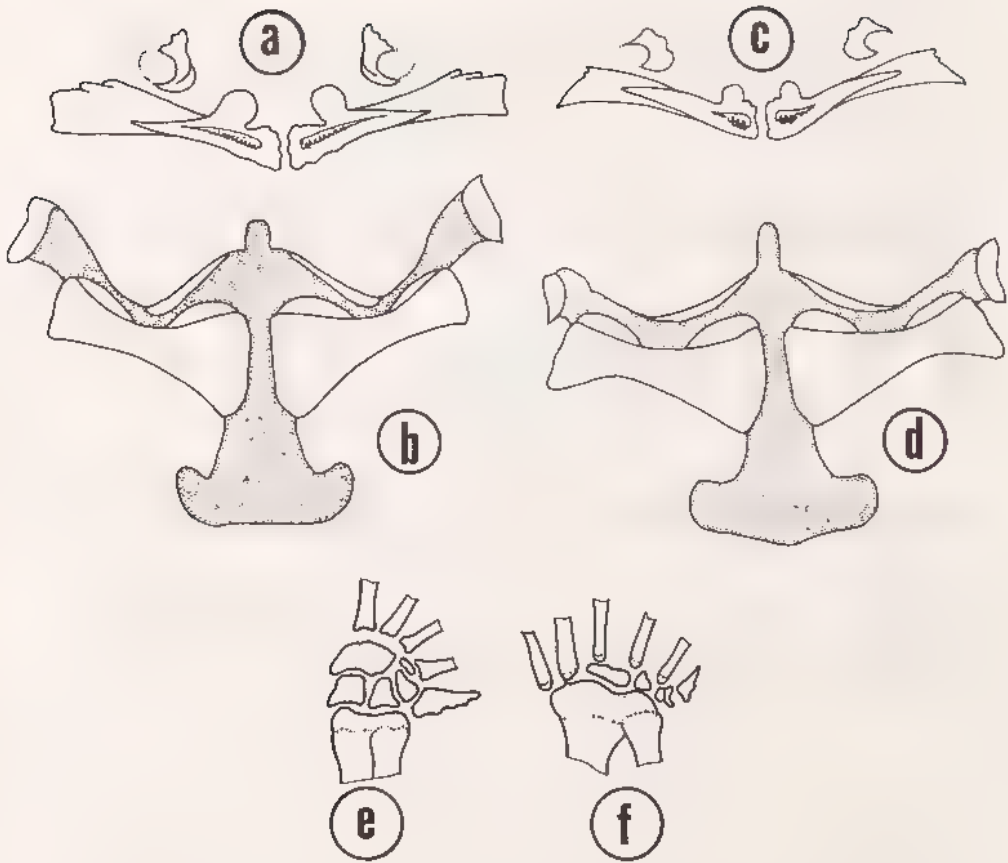


Fig. 30 · Genre *Platypelis* : a b : dents vomériennes et ceinture scapulaire, d'après Parker (1934, fig 9,10), chez *P. grandis* c-d : dents vomériennes et ceinture scapulaire, d'après Parker (1934, fig 12,13), chez *P. cowani*. e-f : carpe et tarse, d'après Millot et Gubé (1951, fig 2-IV)

CLE DES ESPECES

- 1. Dents vomériennes en longue série transversale .. .. . 2
- Dents vomériennes en deux petits amas médians ou absentes ..... 3
  
- 2. Espèce de grande taille .. .. . **P. grandis** (Boulenger)
- Espèces de taille moyenne .. .. . 3
  
- 3. Articulation tibio-tarsienne atteignant la racine du bras. . . **P. alticola** (Gubé)
- Articulation tibio-tarsienne atteignant le tympan ou l'oeil ; une paire de taches glandulaires sur la région sacrée ..... **P. tuberifera** (Methuen)

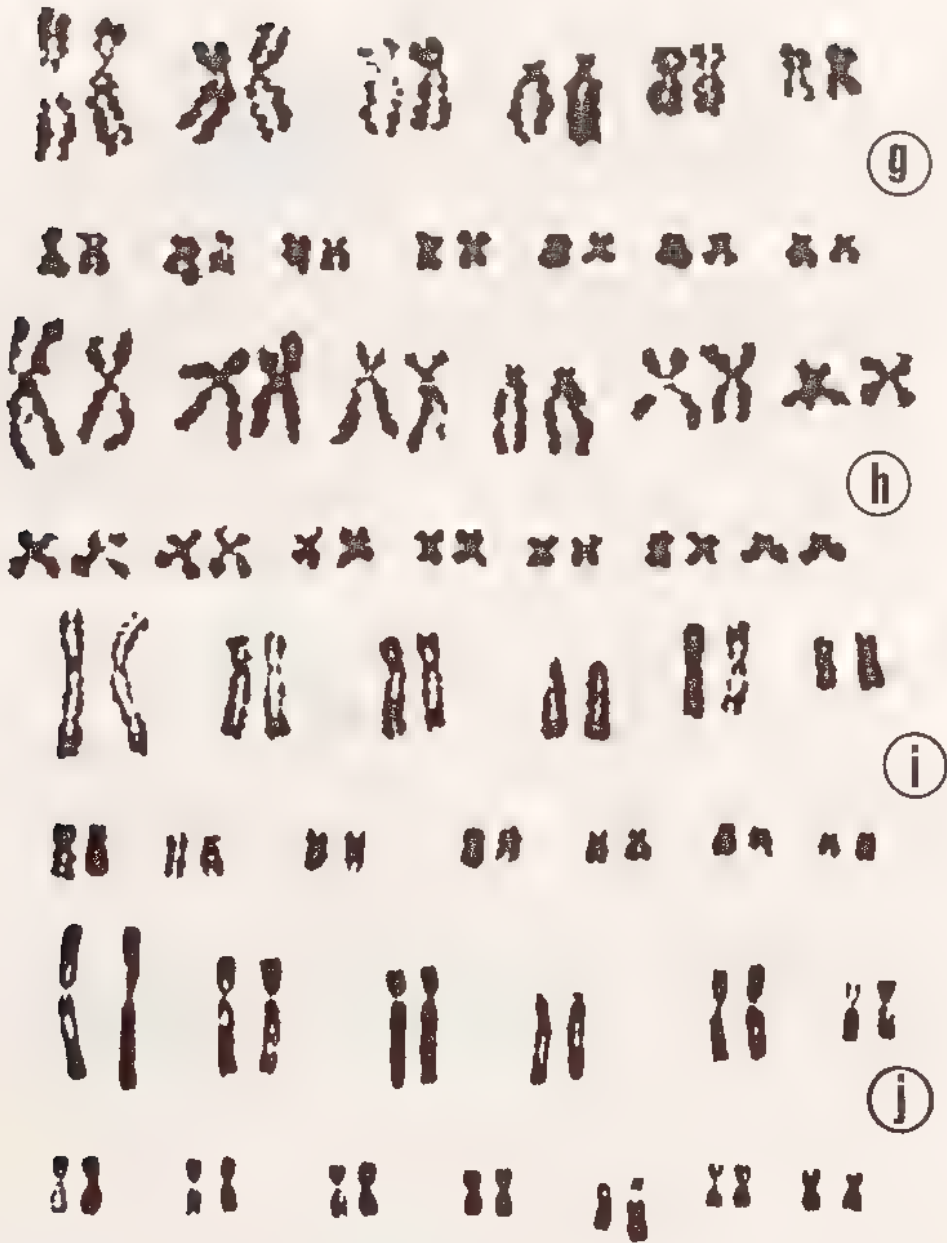


Fig. 30 bis : Caryotypes, Blommers-Schlösser (1976, fig. 6 à 8,11). g : *P. tuberosa*, h : *P. grandis*, i : *P. pollicaris*; j : *P. barboursi*

- 4. Orteil 3 plus court que l'orteil 5 .. .. . 5
- Orteil 3 égal ou plus long que l'orteil 5 . . . . . 6
  
- 5 Brun avec des taches mal définies sur le dos ; pattes barrées transversalement ..... **P. pollicaris** Boulenger

- Brun avec des taches claires sur les paupières ; pattes concolores . . . . .  
 ..... **P. tsaratananaensis** Guibé
- 6. Téguments dorsaux rugueux ; doigts palmés à la base ; dents vomériennes absentes ou très rudimentaires ..... **P. barbouri** Noble
- Téguments dorsaux lisses ; doigts libres ; dents vomériennes présentes 7
- 7. Orteil 3 égal à l'orteil 5. Museau subacuminé ; narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil ..... **P. milloti** Guibé
- Orteil 3 plus long que l'orteil 5. Museau arrondi ; narines équidistantes de l'extrémité du museau et de l'oeil ..... **P. cowani** Boulenger

22.- **Platypelis tuberifera** (Methuen, 1920) (fig.31, carte 5)

*Plethodontohyla notosticta* (non Gunther) ; Methuen et Hewitt, 1913 : 60

*Plethodontohyla tuberifera* Methuen, 1920 354

*Platyhyla tuberifera* ; Noble et Parker, 1926 : 11

*Platypelis tuberifera* , Parker, 1934 : 39 ; Bachmann et Blommers-Schlosser, 1975 : 17 ; Blommers-Schlosser, 1975 b : 22 ; Blommers Schlosser, 1976 : 206, fig. 7 ; Guibé, 1978 : 118, pl 69, fig 306 à 308

Terra typica Ambatoharanana Coll Methuen, Holotype T.M. 10080 , paratype B.M. 1919. 8 51-1

**Description.** - Espèce de taille moyenne (30-40 mm) Aspect assez robuste.

Langue entière. Dents vomériennes en longues séries transversales. Tête déprimée, plus large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral, dépassant la bouche légèrement, plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines proéminentes, un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis indistinct, arrondi. Région loréale oblique, légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/5 1/2 de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, oblique.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4/-3. Le doigt 2 est égal au doigt 4. Disques des doigts externes larges triangulaires, leur phalangette avec deux surfaces articulaires, au moins aussi larges que le tympan. Tubercules sous-articulaires aplatis. Un tubercule oval à la base du pouce et un grand tubercule palmaire rond. Palmure presque nulle. L'orteil 3 à peine plus long que l'orteil 5. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Disque de l'orteil 5 légèrement moins large que celui de l'orteil 3. Tubercule métatarsien interne peu distinct. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure : 1 (1), 2 i (1 1/2), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1 1/2), 4 i (2 1/2), 4 e (2 1/2), 5 (1 1/2). Articulation tibio-tarsienne atteignant le tympan ou l'oeil. Les talons se recouvrent nettement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments dorsaux finement chagrinés, avec une paire de petites taches glandulaires en saillie sur la région sacrée et, parfois, plusieurs paires de taches glandulaires en série

longitudinale sur le dos Lisses sur la gorge, granuleux sur la région abdominale postérieure et sur la face interne des cuisses

**Coloration.** - Face dorsale brun pâle ou crème, parfois nuagée de sombre, avec une bordure brune le long du repli supratympanique et, en général, une fine ligne claire médio-dorsale ainsi que, sur la région sacrée, deux punctuations blanches correspondant aux taches glandulaires. Face ventrale blanc sale avec, sur les membres postérieurs, quelques taches arrondies sombres se détachant sur la teinte de fond brun pâle.



Fig 31 : *Platypelis tuberifera* : Adulte, d'après Guibé (1978, fig. 308).

**Dimensions.** - 3 ex. (holotype incl.).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
28-34	7-7.5	0.22-0.25	35-43 mm	1.25-1.32
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
13-17	0.46-0.50	11.5-13	0.38-0.41	1.5-2
Oeil	Tympan/Oeil			
3.5-4	0.38-0.50			

**Caryotype** (Blommers Schlosser, 1976 : 206). - 1 M de Périmet, à 900 m d altitude : 2n = 26 ; 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Les paires 2, 3, 8 et 13 submétacentriques, la paire 4 subtélocentrique et les autres métacentriques. Les paires 2, 3, 6-7, 10, 11 sont très semblables. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde 11.5 pg.



**Biologie.** - Espèce arboricole vivant et se reproduisant dans les phytotelmes des *Pandanus* retenant de l'eau de pluie. Le plus petit juvénile observé a une taille museau-anus de 6 mm.

Le régime alimentaire des adultes inclut notamment des Fourmis  
Lorsqu'ils sont inquiétés, ils réagissent en se gonflant.

### 23.- *Platypelis alticola* (Guibé, 1974) (fig.32, carte 5)

*Platyhyla alticola* Guibé, 1974 b : 1182, fig. 9

*Platypelis alticola* ; Guibé, 1978 : 117, pl. 68, fig. 305

Terra typica : Massif du Tsaratanana. Coll. Blanc Holotype M H N P. 1973 : 693.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (38 mm), d'aspect assez robuste.

Langue entière Dents vomériennes présentes, en longues séries transversales Tête plus large que longue. Musceau arrondi en profils dorsal et latéral, de longueur légèrement supérieure au diamètre transversal de l'oeil Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre de l'oeil. Espace interorbital un peu plus large que l'espace internarinal, égal à 1 1/2 fois



Fig. 32. *Platypelis alticola* : Main et pied, d'après Guibé (1978, fig. 305)

la largeur de la paupière supérieure Canthus rostralis indistinct, arrondi. Région loréale légèrement concave Tympan peu distinct, 1/3 du diamètre de l'oeil Pli supratympanique indistinct.

Longueurs comparées des doigts : 1-2 4 3. Disques des doigts larges, plus ou moins quadrangulaires (leurs phalanges articulées par un double condyle), plus larges que le tympan Tubercules sous-articulaires peu saillants Un tubercule à la base du pouce et un tubercule palmaire. L'orteil 3 égal au 5. Disques égaux à ceux des doigts

Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure rudimentaire. Articulation tibio-tarsienne atteignant la racine du bras. Les talons se chevauchent nettement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses avec quelques granulations sur la partie postérieure du dos, lisses sur la gorge, grossièrement granuleux sur la poitrine, l'abdomen et la face inférieure des cuisses.

**Coloration.** - Uniformément brun fauve au dessus, plus clair au dessous, avec un très fin pointillé foncé délimitant les granules. Pourtour de la mandibule pointillé de sombre.

**Dimensions.** - 1 ex. holotype

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
38 mm	11	0.29	42 mm	1.11
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
14 mm	0.37	14.5	0.38	1.2
Oeil	Tympan/Oeil			
3.5 mm	0.34			

24.- *Platypelis grandis* (Boulenger, 1889) (fig.33, carte 5)

*Platyhyla grandis* Boulenger, 1889 : 247 ; Boulenger, 1904 : 44 ; Mocquard, 1909 : 73 ; Methuen et Hewitt, 1913 : 60 ; Noble et Parker, 1926 : 10, fig. 5 ; Nieden, 1926 : 93 ; Angel, 1931 b : 541 ; Parker, 1934 : 37, fig. 9 à 11 ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 17 ; Blommers-Schlösser, 1975 b : 16, fig. 6, 7, 15 à 19, 24 ; Blommers-Schlösser, 1976 : 286, fig. 6

*Platypelis grandis* ; Guibé, 1978 : 116, pl. 67, fig. 300 à 304

*Platyhyla verrucosa* Mocquard, 1901 : 253 ; Mocquard, 1902 : 24, pl. 2, fig. 5 ; Boulenger, 1904 : 44 ; Mocquard, 1909 : 73 ; Nieden, 1926 : 94 ; Noble, 1931 : fig. 173 a ; Noble et Parker, 1926 : 10 (syn. *grandis*) ; Parker, 1934 : 37 (syn. *grandis*) ; Guibé, 1978 : 116 (syn. *grandis*)

*Platyhyla voeltzkowi* Boettger, 1913 : 282, pl. 23, fig. 7 ; Nieden, 1926 : 94 ; Noble et Parker, 1926 : 10 (syn. *grandis*) ; Parker, 1934 : 37 (syn. *grandis*) ; Guibé, 1978 : 116 (syn. *grandis*)

*Cophyla tuberculata* Ahl, 1929 : 483. N. syn.

*Platypelis tuberculata* ; Parker, 1934 : 40 ; Guibé, 1978 : 119, pl. 69, fig. 309 et 310.

Terra typica : Madagascar. Coll. Majastre. Syntypes B.M. 1947. 2.10.54-55 B.M. 1947. 2.30.92. Sahambendrana. Coll. Majastre.

*P. verrucosa* : Fort Dauphin. Syntypes M.H.N.P. 1901-233 et 24.

*P. voeltzkowi* : Sakana. Lectotype S.M.F. 4282.

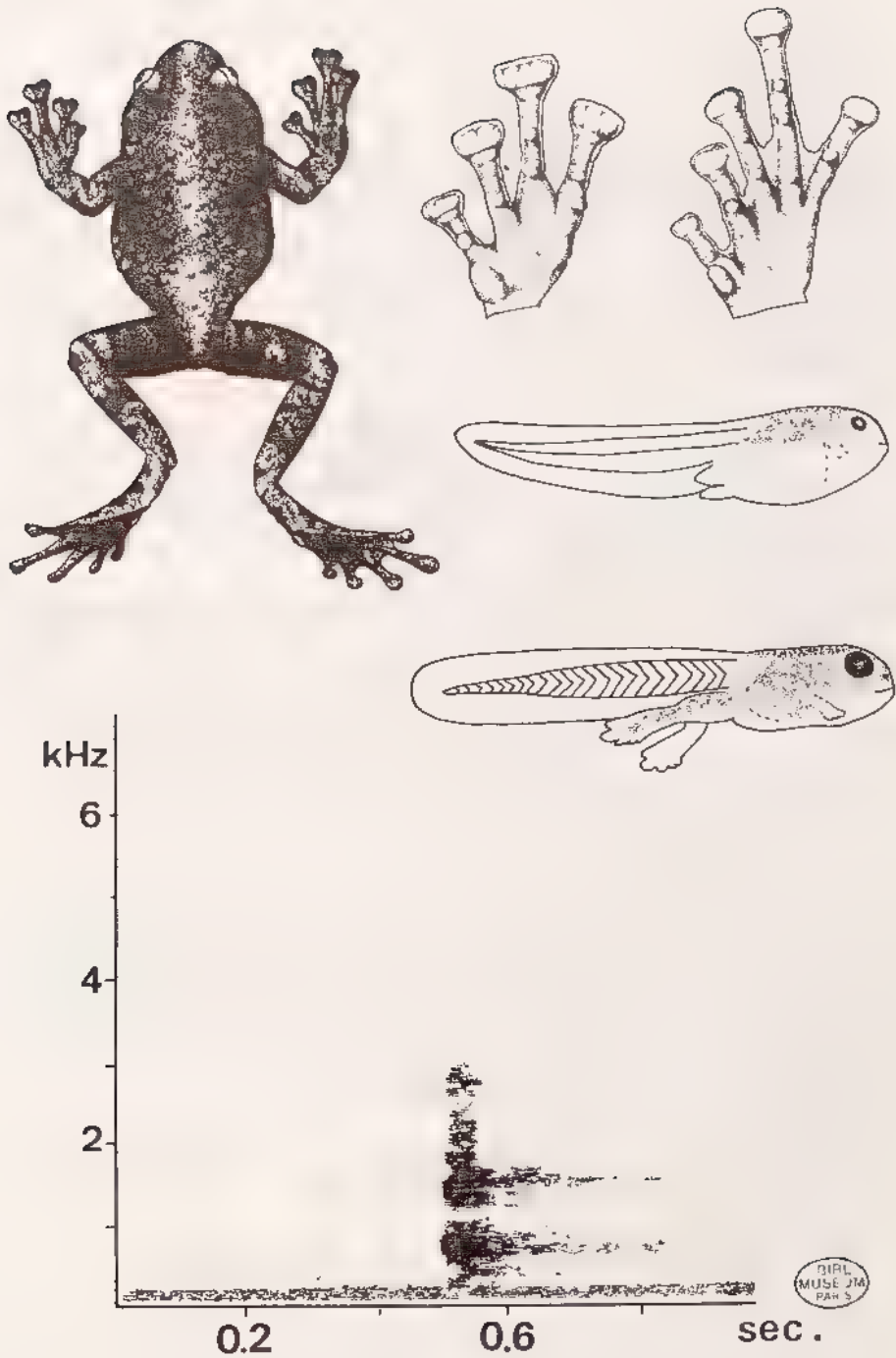


Fig. 33 *Platypelis grandis* Adulte, main et pied, d'après Guibé (1978, fig. 302 à 304) Têtard, Blommers Schlosser (1975 b fig 18,19) Sonagramme, Blommers-Schlösser (1975 b, fig 24)

*Cophyla tuberculata* Nord-Ouest Madagascar. Coll Hildebrandt. Syntypes Z.M.B. 30645 A et B jeunes

**Description.** - Espèce de grande taille (50-105 mm), d'aspect robuste.

Langue entière ou très peu échancrée. Dents vomériennes présentes, en longue série transversale. Tête aplatie, nettement plus large que longue. Museau obtusément arrondi en profil dorsal ; tronqué en profil latéral, légèrement plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal, égal à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis obtusément arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal aux 1/3-1/2 de celui de l'oeil. Pl. supratympanique distinct, oblique.

Longueurs comparées des doigts 1-2-4/-3. Le doigt 2 presque aussi long que le doigt 4 ou égal. Disques des doigts très larges, triangulaires, leurs phalangettes munies d'un double condyle. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce, grand, semi-circulaire, et un tubercule palmaire aplati. Une trace de palmure. L'orteil 3 égal ou un peu plus long que l'orteil 5. Disques nettement plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure : 1 (1), 2 i (2), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 i (2), 4 e (2), 5 (1). Articulation tibio-tarsienne atteignant le tympan. Les talons se chevauchent faiblement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments chagrinés sur le dos, plus grossièrement sur la tête et les paupières qui peuvent, parfois même, être granuleuses ou verruqueuses, finement granuleux sur la gorge ; granuleux sur l'abdomen et la face postérieure des cuisses.

**Mâle.** - Plus grand que la femelle.

**Coloration.** - Très variable. Sur un fond brunâtre se détachent des macules claires, irrégulières, en forme de X. Pattes barrées de sombre. Dessous blanchâtre, avec parfois, des taches brunes. Souvent une figure sombre en forme de W sur la région scapulaire et une barre transversale foncée entre les yeux. En vie, la coloration est verdâtre et brunâtre.

**Dimensions.** - 2 M + 1 F

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
50-70	17-27	0.33-0.39	62-100	1.24-1.43
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
24-37	0.45-0.53	22-32	0.42-0.46	2.5-3
Oeil	Tympan/Oeil			
5.5-7	0.42-0.55			

*Remarque* Il est probable que *P. tuberculata* soit un jeune (taille : 26 mm) de *P. grandis* les dents vomériennes sont rudimentaires (caractère juvénile) mais les



phalanges terminales portant les disques possèdent deux surfaces articulaires, la palmure atteint le 1/3 des orteils et les téguments et la coloration sont conformes à ceux de l'adulte de *P. grandis*.

**Caryotype** (R. Blommers, 1976 : 206). - 1 M et 1 F d Anjozorobe, à 1 300 m d'altitude :  $2n = 26$ , dont 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Les paires 2, 3 et 13 submétacentriques, la paire 4 subtélocentrique et les autres, métacentriques. Les éléments des paires 2, 3, 6-8, 11-12 sont morphologiquement très proches. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 10.9 pg.

**Biologie.** - Espèce arboricole, vivant dans les cavités des troncs d'arbres susceptibles de conserver de l'eau et dans les phytotelmes des Ravenales : parfois, observée à terre, cachée sous des souches en décomposition.

Le mâle défend sa cavité contre un concurrent soit en se gonflant pour en obstruer l'orifice, soit en repoussant l'intrus avec ses pattes et des morsures. Effrayé, il produit une sécrétion blanche collante sur tout son corps. Son chant cesse dès que la femelle a pondu. Celle-ci quitte la cavité 4 jours après l'oviposition, tandis que le mâle y demeure, silencieux, jusqu'à la métamorphose.

**Sonogramme.** - Les mâles chantent, dissimulés dans leurs cavités entre 16 h et 08 h, au cours du printemps, de septembre à octobre, en saison sèche. L'appel unique, bref (0.5 s), résonne comme un coup de hache sur du bois - amplitude des fréquences 8 à 6 000 Hz ; fréquences dominantes 500 et 1 500 Hz. L'intervalle entre deux appels varie de 15 secondes à 10 mn et plus.

**Oeufs.** - Les oeufs, au nombre de 90 à 100, sont blancs, sphériques, de 4 mm de diamètre, de 6 mm avec leurs deux enveloppes et la capsule gélatineuse transparente. Ils flottent librement dans l'eau de la cavité et ne se développent qu'en présence du mâle qui leur fournit probablement une protection antifongique.

**Têtards.** - L'éclosion intervient le 10ème jour du développement, à une température voisine de 25 °. La larve est entièrement dépigmentée, elle nage mais ne se nourrit pas. Les yeux, les bourgeons des membres et l'ouverture buccale, circulaire et glandulaire, apparaissent entre le 17ème et le 21ème jour. Le tégument dorsal est alors uniformément piqueté de brun. Au bout de 4 semaines, le têtard mesure 2 cm avec une queue musculeuse, deux fois plus longue que le corps. Les narines sont subterminales et leur distance est égale à la distance interorbitale, soit 1 1/2 le diamètre de l'oeil. L'anus est médian. Le spiracle et les branchies ne sont jamais visibles et aucun organe adhésif ne se différencie.

La métamorphose est achevée à la 5ème semaine.

**Juveniles.** - Les jeunes ont une taille de 7 à 8 mm ; ils sont verdâtres et leur tégument est lisse ; leur intestin conserve encore des réserves de vitellus.

25.- *Platypelis pollicaris* Boulenger, 1888 (fig.34, carte 5)

*Platypelis pollicaris* Boulenger, 1888 . 106, pl. 6, fig. 3, 3 a ; Peracca, 1893 . 16 ; Boulenger, 1904 44 ; Mocquard, 1909 : 74 ; Nieden, 1926 : 97 ; Noble et Parker, 1926 . 12 ; Parker, 1934 . 40 , Blommers-Schlösser, 1975 b . 22 , Blommers-Schlösser, 1976 : 206, fig. 8 . Guibé, 1978 : 120, pl. 70, fig. 311 et 312

Terra typica : Madagascar. Coll. Baron Holotype M.B.M. 1947. 2.10.38.

**Description.** - Espèce de petite taille (20-30 mm) Aspect svelte.

Langue entière. Dents vomériennes en deux petits amas médians Tête un peu plus large que longue. Museau obtusément arrondi en profil dorsal, tronqué en profil latéral, de longueur égale au diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, un peu plus large que la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale oblique, légèrement concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal aux  $1/3 \frac{2}{5}$  de celui de l'oeil. Pli supratympanique peu distinct.



Fig 34 *Platypelis pollicaris* Adulte, d'après Boulenger (1888, fig. 3, pl. 6) Main et pied, d'après Guibé (1978, fig. 311,312)

Longueurs comparées des doigts : 1-2 4-3 Disques des doigts externes larges, subtriangulaires, celui du doigt 1 arrondi Tubercules sous-articulaires aplatis Un tubercule à la base du pouce très développé, semi-circulaire, un tubercule palmaire aplati. Palmure presque nulle L'orteil 5 un peu plus long que l'orteil 3. Le disque de l'orteil 5 un peu plus grand que le disque de l'orteil 3. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne peu distinct. Métatarsiens externes étroitement unis Palmure 1 (1), 2 i (2), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 i (2-2 1/2), 4 e (2-2 1/2), 5 (1-1 1/2)

2). Articulation tibio-tarsienne atteignant le tympan. Les talons se recouvrent faiblement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos avec de petits tubercules et des replis plus ou moins nets, lisses sur la gorge, granuleux sur l'abdomen et la face interne des cuisses.

**Coloration.** - Brunâtre avec des marbrures plus claires ou plus sombres, mal définies, formant parfois un X sur les 2/3 antérieurs du dos. Pattes souvent barrées de sombre. Dessous blanchâtre ou brun pâle.

**Dimensions.** - 2 ex. M.Z.M.A. + holotype.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
20-22	5.5-6	0.27-0.28	27-28.5	1.29-1.35
28 mm	8 mm	0.29	37 mm	1.32
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
9 mm	0.41-0.45	8-8.5	0.39-0.40	0.8-1
13 mm	0.46	11	0.39	1 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
2.5	0.32-0.40			
3 mm	0.33			

**Caryotype** (Blommers Schlosser, 1976 : 206). - 1 M de Périnet, à 900 m d'altitude :  $2n = 26$ . Le caryotype est proche de celui de *Platypelis tuberifera*.

**Biologie.** - Espèce arboricole vivant dans les phytotelmes des *Pandanus sp.* et de *Ravenala madagascariensis*. Régime alimentaire strictement myrmécophage.

## 26.- *Platypelis tsaratananaensis* Guibé, 1974 (fig.35, carte 5)

*Platypelis tsaratananaensis* Guibé, 1974 b : 1184, fig. 10 ; 1978 : 120, pl. 70, fig. 313 à 315

Terra typica : Massif du Tsaratanana, 2 600 m alt. Coll. Paulian. Holotype M.H.N.P. A 685. Paratypes M.H.N.P. A 686 à 690.

**Description.** - Espèce de petite taille (26-28 mm) Aspect svelte.

Langue entière. Dents vomériennes présentes, en deux petits amas médians. Tête aussi large que longue. Museau obtusément arrondi en profil dorsal, tronqué en profil latéral, légèrement plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine un peu plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loreale à peine concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal au 1/3 de celui de l'oeil. Pli supratympanique indistinct.

Doigt 2 presque égal au doigt 4. Disques des doigts externes larges, plus larges que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce et un tubercule palmaire, saillants. Palmure presque nulle. L'orteil 3 nettement plus court et avec un disque plus petit que celui de l'orteil 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne grand. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure : 1 (1), 2 i (1 1/2), 2 e (1), 3 i (1 1/2), 3 e (1), 4 i (2), 4 e (2), 5 (1). Articulation tibio-tarsienne atteignant le tympan. Les talons se chevauchent nettement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos et la gorge, finement granuleux sur l'abdomen et la face postérieure des cuisses.

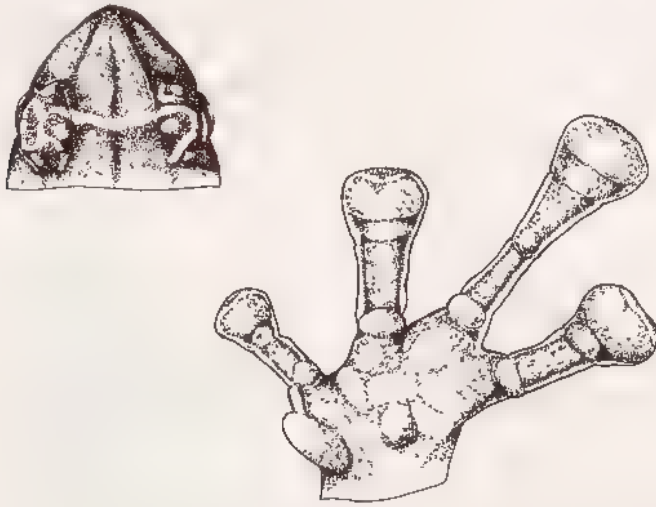


Fig. 35 *Platypelis tsaratananaensis* : Adulte (tête) et main, d'après Guibé (1978, fig. 314,315)

**Mâle.** - Sacs vocaux ouverts sur le plancher buccal.

**Coloration.** - Uniformément brun en dessus, avec les paupières marbrées ou teintées de blanc et souvent une tache claire sur les flancs, membres bruns. Face inférieure jaunâtre avec un fin pointillé noir.

**Dimensions.** - 2 ex. (holotype + paratype).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
26-28	7.5	0.27-0.29	35.5-36	1.29-1.37
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
12 mm	0.43-0.46	11-12	0.42-0.43	1 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
3 mm	0.33			



27 - *Platypelis milloti* Guibé, 1950 (fig.36, carte 5)

*Platypelis milloti* Guibé, 1950 a : 214, Millot et Guibé, 1951 : 200, fig 2, pl 8, fig b et c; Guibé, 1978 : 121, pl. 71, fig. 316 à 318

Terra typica : Nosy Be, Lokobe. Coll. Millot. Syntypes M.H.N.P. 1953-22.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (30 mm), d'aspect svelte  
Langue entière. Dents vomériennes présentes, en deux petits amas médians Tête plus large que longue Museau subacuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, de longueur supérieure au diamètre transversal de l'oeil Narines plus proches de



Fig. 36 : *Platypelis milloti* : Adulte, main et pied, d'après Guibé (1978, fig 316 à 318). Crâne, d'après Millot et Guibé (1951, fig. 2)

l'extrémité du museau que de l'œil. Espace œil-narine un peu plus étroit que le diamètre transversal de l'œil. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal, égal à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, quelque peu anguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, 1/2 du diamètre de l'œil. Pli supratympanique peu distinct.

Doigt 2 presque égal au doigt 4. Disques des doigts externes larges, triangulaires, égaux au diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires aplatis. Un tubercule à la base du pouce et un tubercule palmaire. Palmure nulle. L'orteil 3 égal au 5. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne aplati. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure rudimentaire. Articulation tibio tarsienne atteignant le tympan. Les talons se recouvrent nettement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses en dessus et sur la gorge, granuleux sur l'abdomen et la face postérieure des cuisses.

**Coloration.** - Très caractéristique. Teinte de fond grise avec une fine ligne vertébrale claire et, de part et d'autre, de grandes macules noires, symétriques, lisérées de blanc. Bras gris lavés de rose, avant bras tachés de noir. Cuisses roses, rembrunies au niveau des genoux, jambes et pieds tachés plus ou moins intensément de noir. Face ventrale blanchâtre, rembrunie sous le menton et la gorge, une tache triangulaire noire sous-anale.

Coloration de l'animal vivant : des cuisses rouges pendant la journée, la nuit rosé.

**Dimensions.** - 2 ex. (syntypes).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
28-30	7.5-8	0.27	40-41	1.37-1.43
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
14.5-15	0.50-0.52	11.5-12	0.40-0.41	1.8-2
Oeil	Tympan/Oeil			
3.5-4	0.50-0.51			

**Biologie.** - Millot et Guibé (1951 : 200) signalent cette espèce sur *Typhonodorum lindleyanum*.

### 28.- *Platypelis cowani* Boulenger, 1882 (carte 5)

*Platypelis cowani* Boulenger, 1882 : 474 ; Boulenger, 1904 : 44 ; Mocquard, 1909 : 74 ; Nieden, 1926 : 97 ; Noble et Parker, 1926 : 12, fig. 6.

*Platypelis cowani*, Parker, 1934 : 39, fig. 12 et 13 ; Guibé, 1978 : 121, pl. 67, fig. 298 et 299

Terra typica : Est Betsileo. Coll. Cowan. Holotype F.B.M. 1947. 2.10.37.

**Description.** - Espèce d'assez petite taille (30 mm) Aspect assez robuste

Langue entière. Dents vomériennes en deux petits amas médians. Tête déprimée, plus large que longue. Museau obtusément arrondi en profil dorsal, arrondi en profil latéral, dépassant légèrement la bouche, de longueur égale au diamètre transversal de l'oeil. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis indistinct, arrondi. Région loréale à peine concave. Tympan bien distinct, 3/5 du diamètre de l'oeil. Pli supratympanique distinct.

Longueurs comparées des doigts : 1 2 4 3. Disques des doigts externes larges, triangulaires, sauf au 1er, égaux au diamètre du tympan. Tubercules sous articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce et un tubercule palmaire. Palmure presque nulle. L'orteil 3 plus long que le 5. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne peu distinct. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure 1 (1), 2 i (2), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 i (2), 4 e (2), 5 (1 1/2). Articulation tibio-tarsienne atteignant presque le tympan. Les talons se recouvrent, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses en dessus et en dessous, à l'exception de la face postérieure des cuisses qui est granuleuse.

**Coloration.** - Brun olivâtre, irrégulièrement marbré de sombre. Pattes barrées transversalement de sombre. Face ventrale uniformément blanche.

**Dimensions.** - F holotype

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps	
30 mm	9.5 mm	0.32	40 mm	1.33	
Tibia	Pied	Tibia ou Pied/Corps	Tympan	Oeil	Tympan/Oeil
13 mm	13 mm	0.43	1.8 mm	3 mm	0.60

29.- *Platypelis barbouri* Noble, 1940 (fig.37, carte 5)

*Platypelis barbouri* Noble, 1940 : 27 ; Guibé, 1978 : 119.

*Paracophyla tuberculata* Millot et Guibé, 1951 : 209, fig. 8 à 10 ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 17, Blommers-Schlösser, 1975 b : 22, fig. 25, Blommers-Schlösser, 1976 : 207, fig. 11 ; Guibé, 1978 : 130, pl. 78, fig. 348 à 351 N. *syn*

Terra typica : Forêt de Fanovana (entre Tananarive et Tamatave) Coll. Rosenberg, M.C.Z. Holotype M 23848 et paratype juv. 23849.

*P. tuberculata* . Périnet (forêt d'Analamazoatra) Coll. Millot Holotype F.M.H.N.P. 1957-715.

**Description.** - Espèce de petite taille (18-22 mm) Aspect robuste.

Dents vomériennes absentes ou très rudimentaires ; choanes très étroites, presque entièrement cachées sous le rebord maxillaire. Langue libre à l'arrière, entière. Tête un peu plus large que longue. Museau anguleux en profil dorsal, tronqué en profil latéral,

dépassant la bouche, de longueur égale ou inférieure au diamètre transversal de l'oeil. Narines saillantes, plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal égal à 1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Cantus rostralis distinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal au 1/3 de celui de l'oeil. Pli supratympanique peu distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts 1/2-4/3 Doigt 2 presque aussi long que le 4. Disques des doigts externes bien dilatés, élargis transversalement. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce et un tubercule palmaire. Prépollex bien développé chez le mâle. Palmure réduite à sa partie basale. 3e (1 1/2-2), 4 (1). Orteils 3 et 5 égaux. Disques presque de même taille que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure 1 (1), 2 (2), 2e (1), 3 (2), 3e (1), 4 (2), 4e (2), 5 (1), prolongée en frange. Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil ou le tympan. Les talons se chevauchent très légèrement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

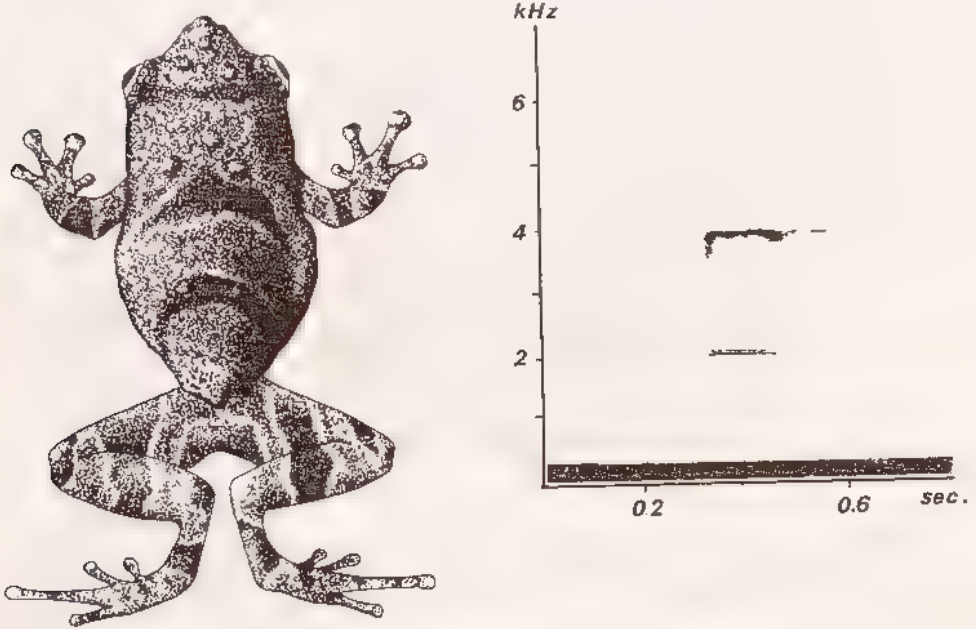


Fig 37 : *Platypelis barbouri* : Adulte, d'après Guibé (1978, fig. 348). Sonogramme, Blommers-Schlösser (1975 b, fig. 25)

Téguments dorsaux chagrinés, avec des tubercules dispersés sur le dos, les flancs et les membres, un petit tubercule sur le rostre, deux entre les yeux, une rangée sur le bord palpébral, un à la commissure buccale et trois, disposés en triangle, sur l'occiput. Téguments ventraux chagrinés sur la gorge et la poitrine, granuleux sur l'abdomen et la face postéro-ventrale des cuisses.

**Mâle.** - Prépollex bien développé. Sac vocal médian, subgulaire.



**Coloration en alcool.** - Face dorsale brunâtre à noirâtre, avec une barre interorbitale plus intense s'étendant sur la partie postérieure des paupières, un chevron sombre, à pointe antérieure sur la région scapulaire, un autre sur la région postérieure, membres avec des barres transversales noires soulignées de blanc. Flancs brunâtres plus clairs, gorge et poitrine densément pointillées de noir, région périnéale noire, bordée de blanc : abdomen et face inférieure des cuisses brunâtres, avec des punctuations blanches.

**Coloration en vie.** - Le dos est orange ou beige avec des formations brunâtres et parfois une ligne beige médio-dorsale. Les pattes sont beige barrées de brun. La face ventrale des cuisses, des tibias et des avant bras est rougeâtre ou verdâtre, ainsi que la région inguinale et les faces antérieure et postérieure des cuisses.

**Dimensions.** - 3 M (holotype *barbouri* incl.).

Corps	Mam	Mam/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
20-22	6.5-7	0.32-0.33	28-30	1.36-1.50
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Oeil
10 mm	0.45-0.50	9 mm	0.41-0.45	2.5 mm

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1976 : 207 ; *Paracophyla tuberculata*). - 1 M et 2 juvéniles de Périnet, à 900 m d'altitude : 2n = 26 dont 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes : paires 2 et 3 submétacentriques, 4 et 11 acrocentriques, les autres métacentriques. Des constriction secondaires sur la paire 11, près du centromère. La morphologie des paires 6-7 ; 8-10 ; 12-13 est très voisine. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 12.6 pg.

**Remarque** : L'examen de la ceinture scapulaire du type de *P. barbouri* permet sans ambiguïté de l'inclure dans le genre *Platypelis*. Cet exemplaire est identique à *Paracophyla tuberculata*.

**Biologie.** - Espèce vivant, avec sa ponte et ses têtards, dans des Bambous creux. Millot et Guibé (1951) rapportent l'observation de cette espèce dans une gaine de *Ravenala*, et Blommers-Schlösser (1976) sur *Pandanus* et *Crinum*.

**Sonogramme.** - A Périnet, les mâles ont été entendus en septembre, par une nuit de pleine lune, alors que les autres espèces demeuraient silencieuses et en novembre, au crépuscule. Leur appel est un son mélodieux, rappelant celui d'une clochette, avec un rythme de 18 à 22 par mn. La durée de la note est d'environ 0.3 s, avec une fréquence fondamentale de 1 900 Hz et une fréquence dominante de 3 850 Hz.

**Têtards.** - Corps ovale, déprimé ventralement. Museau obtus, arrondi ; nattes subterminales, diamètre de l'oeil inférieur à l'espace interoculaire. Bouche petite, circulaire, sans lèvres ni dents. Pas de spiraculum, anus médian. Queue longue (11 mm pour un corps de 5 mm), à partie musculaire étroite, nageoire bien développée, mince, plus élevée en arrière qu'en avant, à extrémité arrondie.

**Cophyla Boettger, 1880 (fig. 38)**

*Cophyla* Boettger, 1880 : 281. Espèce type, par monotypie. *Cophyla phyllodactyla* Boettger, 1880 281

**Diagnose.** - Dents maxillaires présentes. Dents vomériennes en un petit amas médian. Clavicule absente, procoracoïde réduit à sa portion médiane. Omosternum et sternum cartilagineux. Colonne vertébrale procoele. Prévomer divisé, la portion post-

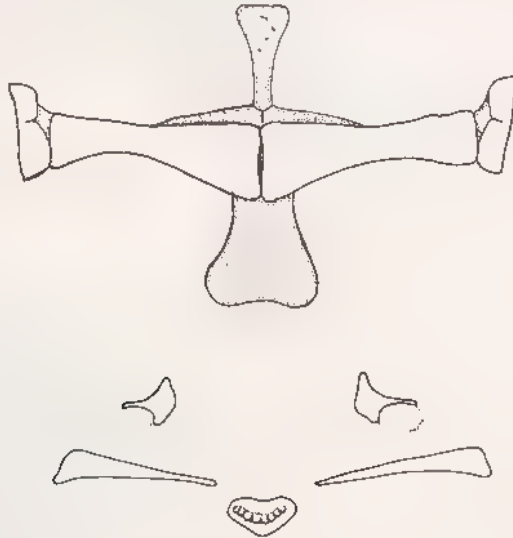


Fig. 38. Genre *Cophyla* : Dents vomériennes et ceinture scapulaire, d'après Parker (1934, fig. 14,15).

choanale petite, fusionnée avec sa symétrique en une petite plaque impaire, médiane. Pupille horizontale. Langue ovale entière. Extrémités des doigts et des orteils dilatées. Orteils palmés à leur base.

Une seule espèce.

**30.- *Cophyla phyllodactyla* Boettger, 1880 (fig.39, carte 6)**

*Cophyla phyllodactyla* Boettger, 1880 : 281, Boettger, 1881 : 51b, pl. 5, fig. 19 a c, Boulenger, 1882 : 183 et 475, Boettger, 1892 : 26, Mocquard, 1896 : 132, Boulenger, 1904 : 44, Mocquard, 1909 : 74, Nieden, 1920 : 98, Niche et Parker, 1926 : 15, fig. 9, Parker, 1934 : 41, fig. 14 et 15, Milot et Gubé, 1951 : 199, fig. 1, pl. 8, fig. g et h, Gubé, 1978 : 129, pl. 77, fig. 342 à 347

Terra typica : Nosy Be. Coll. Ebenau. Lectotype S M F 4296, Mertens, 1967 : 49.

**Description.** - Espèce de petite taille (30 mm), d'aspect assez robuste.

Tête déprimée, aussi large ou un peu plus large que longue. Museau obtusément arrondi en profil dorsal, un peu plus long que le diamètre transversal de l'œil. Narines

plus proches de l'extrémité du museau que de l'œil. Espace interorbital égal à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure (anthus rostralis arrondi. Région loréale haute, oblique Tympan indistinct, son diamètre égal aux 1/3-2/5 de celui de l'œil. Pli supratympanique oblique

Longueurs comparées des doigts 1-2-4/ 3 Doigt 2 à peu près égal au doigt 4 Disques des doigts externes bien dilatés, pourvus dorsalement d'un sillon médian. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un gros tubercule à la base du pouce et un gros tubercule palmaire. L'orteil 5 à peine plus long ou égal à l'orteil 3 Disques égaux à ceux des doigts. Palmure étendue jusqu'aux tubercules sous-articulaires basaux Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes étroitement unis Articulation tibio-tarsienne atteignant l'œil. Les talons se recouvrent faiblement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps

Téguments dorsaux chagrinés, parsemés de tubercules arrondis sur le dos, les flancs et les membres, huit tubercules céphaliques un petit à l'extrémité du museau, deux entre les yeux, trois disposés en triangle sur l'occiput et un à chacune des commissures buccales complétés par une série de tubercules sur le rebord palpébral. Ventralement, les téguments sont chagrinés sur la gorge et la poitrine, granuleux sur l'abdomen et la face postérieure des cuisses

**Coloration.** - Face dorsale noirâtre à reflets bruns, avec une barre plus sombre entre les yeux s'étendant sur la moitié postérieure des paupières, un chevron foncé, à pointe antérieure, sur la région scapulaire et un autre sur la région sacrée. Les membres



Fig 39 · *Cophyla phyllodactyla* Adulte, main et pied, d'après Boettger (1881 fig 19 a, d, e, pl 5)

sont barrés transversalement de noir liseré de blanc. Les flancs et la région inguinale sont plus clairs. La face ventrale est souvent blanc grisâtre, parfois jaunâtre, avec des ponctuations brunes, la gorge et la poitrine sont pointillées de noir et la zone périnéale noire bordée de blanc.

**Dimensions** (d'après Boettger). - 5 ex

Corps 21-30	Patte post. 28-40	Patte post./Corps 1.33-1.44	Corps M 27 mm	Main 7 mm
Main/Corps 0.26	Patte post. 37 mm	Tibia 12	Tibia/Corps 0.44	
Pied 10 mm	Pied/Corps 0.37	Tympan 1.2 mm	Oeil 3 mm	Tympan/Oeil 0.40

**Habitat.** - L'espèce vit dans les aisselles de *Typhonodorum huddlewanum* (Millet et Gubé, 1951).

**Rhombophryne** Boettger, 1880 (fig. 40)

*Rhombophryne* Boettger, 1880 : 567. Espèce type, par monotypie : *Rhombophryne testudo* Boettger 1880 : 567

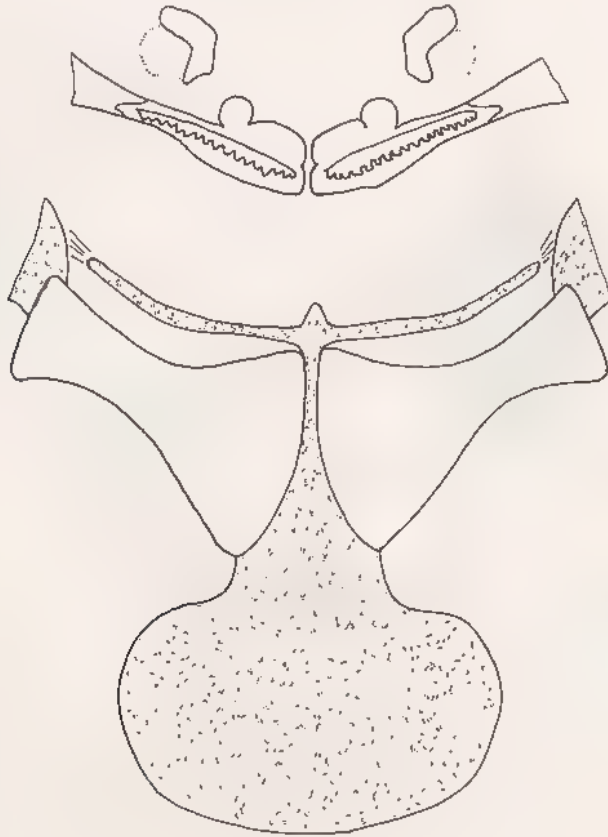


Fig. 40 : Genre *Rhombophryne* : Dents vomériennes et ceinture scapulaire, d'après Parker (1934, fig. 18,19).



**Diagnose.** - Dents maxillaires absentes. dents vomériennes présentes. Clavicule absente, procoracoïde présent. Omosternum rudimentaire, sternum large cartilagineux. Colonne vertébrale procoele. Prévoïmer divisé, la portion post-choanale en contact direct avec sa symétrique sur la ligne médiane, recouvrant le palatin. Pupille horizontale. Langue ovale, entière, à peine libre en arrière, avec un repli longitudinal, médian, se terminant en arrière dans une dépression plissée. Un repli dermique en travers du palais, précédé par une papille arrondie. Doigts et orteils obtus et libres

Une seule espèce

### 31.- *Rhombophryne testudo* Boettger, 1880 (fig.41, carte 6)

*Rhombophryne testudo* Boettger, 1880 : 567, Boettger, 1881, 496, pl. 4, fig. 15 a-d, Boulenger 1882 : 177. Vaillant, 1885 : 116, fig. , Mocquard, 1909 : 69 ; Nieden, 1926 : 8 ; Noble et Parker, 1926 : 17 fig. 10. Noble, 1931 : 530, fig. 34 b. Parker, 1934 : 48, fig. 18, 19, Gubé, 1978 : 128, pl. 76, fig. 339 à 341

Terra typica : Nosy Be, Coll. Ebenau. Lectotype S.M.F. 4241.



Fig. 41 : *Rhombophryne testudo*. Adulte, main et pied, d'après Boettger (1881, fig. 15 a, c, d, pl. 4) Tête, d'après Noble (1931, fig. 34 b)

**Description** (d'après Boettger et Parker). - Espèce de taille moyenne (45 mm), d'aspect massif.

Tête deux fois aussi large que longue, déprimée. Museau obtusément arrondi en profil dorsal, sa longueur atteint presque 2 fois le diamètre de l'oeil, qui est très petit.

Narines un peu plus proches de l'oeil que de l'extrémité du museau. Espace interorbital 2 1/2 fois aussi large que la paupière supérieure. Canthus rostralis arrondi Région loréale très oblique. Tympan distinct, plus grand que le diamètre oculaire

Longueurs comparées des doigts 1-/2-4/ 3. Doigt 2 presque aussi long que le 4. Bouts des doigts obtus Tubercules sous-articulaires aplatis, peu marqués Un gros tubercule à la base du pouce L'orteil 3 plus long que le 5. Tubercule métatarsien interne grand et un petit tubercule métatarsien externe Métatarsiens externes étroitement unis. Articulation tibio-tarsienne atteignant au plus le tympan.

Téguments dorsaux avec des replis courts, fins, nombreux, approximativement disposés en séries longitudinales et une paire de plis plus longs partant de la région oïtque et convergeant vers l'arrière. Un repli supratympanique, bien marqué, prolongé sur le canthus rostralis. Des pustules ou de très courts barbillons à l'extrémité du museau, sur le menton et à la commissure des lèvres. Abdomen granuleux. Membres pustuleux.

**Coloration.** - Brun rougeâtre avec quelques taches ou vermiculations sombres et des replis et des verrucosités plus claires Régions loréale et temporale rembrunies. L'avant-bras, le fémur, le tibia avec une bande transversale sombre, lisérée de blanc La même sur les genoux. Sur la face postérieure des cuisses, une bande sombre, lisérée d'une ligne blanche Abdomen brun jaunâtre avec ou sans marque blanche.

**Dimensions** (d'après Boettger). - 2 ex.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
30-32	6.5-7	0.22	33.5-37.5	1.12-1.17
Pied	Pied/Corps			
11-12	0.37-0.38			

**Habitat.** - Cette espèce est fousseuse, nous l'avons trouvée, dans un petit terrier superficiel, aménagé sous une souche à terre, où elle se tenait immobile, ramassée sur elle-même, très difficile à déceler.

**Distribution.** - Ebenau a, le premier, récolté cette espèce à Nosy Be, puis Baron en Imerina (Parker, 1934) et l'un de nous au pK 17 de la route de Sambava à Andapa, le 19.12.1972.

Parmi les trois indications de Gumbé (1978), l'une est la terra typica, la deuxième n'est pas fondée (massif du Marojezy), bien que probable toutefois, et la dernière est sans doute erronée (île de la Réunion), d'après Gruchet, *in litt.*, 1984.

### **Anodonthyla** Muller, 1892 (fig. 42)

*Anodonthyla* Muller, 1892 : 198, Methuen et Hewitt, 1913 : 60, Neesen, 1926 : 98, Angel, 1931 b : 544, Parker, 1934 : 48, Blommers-Schlösser, 1975 b : 20, 1976 : 207, Gumbé, 1978 : 102. Espèce type, par désignation originelle : *Anodonthyla boulengerii* Muller, 1892 : 198

*Anodonthyla* Mocquard, 1909 : 74, Angel, 1925 : 62, Noble et Parker, 1926 : 18, Noble, 1931 : 531, Millot et Gumbé, 1950 : 201, Blommers, 1971 : 262, Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 17

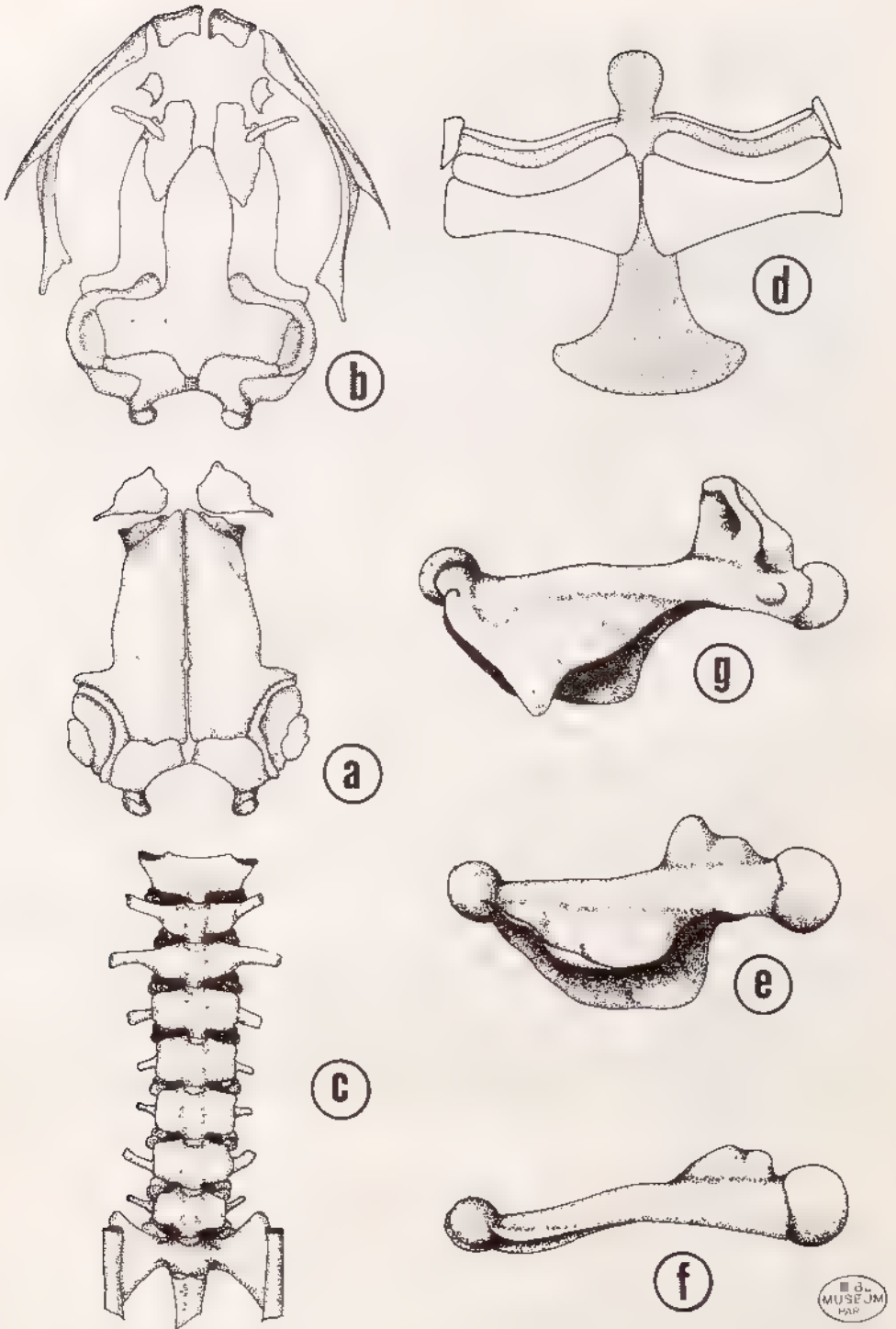


Fig 42 Genre *Anodonthyla* : a-b-c · crâne, faces dorsale et ventrale et colonne vertébrale, d'après Guibé (1978, fig 229 à 231) chez *A. boulengeri*, d'après Parker (1934, fig 21), chez *A. boulengeri*, humérus, d'après Guibé (1978, fig 242 à 244), c *A. boulengeri*, f : *A. montana*, g : chez *A. rouxae*.

**Diagnose.** - Dents maxillaires présentes, dents vomériennes absentes. Clavicule et procoracoïde présents, entiers, atteignant le milieu de la ceinture. Omosternum et sternum cartilagineux. Colonne vertébrale procoele, vertèbres courtes et larges, diapophyses courtes. Prévomer en lame étroite, entourant la choane, sans processus odontophore. Palatins réduits, largement séparés l'un de l'autre sur la ligne médiane, n'atteignant pas le maxillaire. Nasaux en large lame pourvue d'un processus postéro-latéral. Ethmoïde peu ossifié, divisé. Frontopariétaux larges, étroitement contigus, à bord antérieur oblique en avant et en dedans. Maxillaire denté, sans processus palatin. Pupille horizontale. Extrémités des doigts et orteils bien dilatés. Premier doigt très court, avec une faible dilatation. Métatarsiens externes étroitement unis. Pas de tubercule métatarsien externe. Palmure nulle ou presque nulle.

Chez le mâle, l'humérus est caractérisé par le développement, variable selon les espèces, des *crista ventralis*, *crista medialis* et *crista lateralis*. Le mâle a un prépollex saillant. Sac vocal médian.

Développement larvaire semi-direct. Têtard nageur. Mâle sur la ponte.

**Caryotype.** -  $2n = 26$  : 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes, chromosomes méta- ou submétacentriques. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde 9.5 pg.

#### CLE DES ESPECES

1. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil, museau arrondi en profil dorsal. Orteil 3 presque égal à l'orteil 5 ..... 2
- Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau, museau subacuminé en profil dorsal. Orteil 3 plus long que l'orteil 5  
..... **A. bouleengeri** Muller
2. Articulation tibio-tarsienne atteignant la racine du bras. Tympan net. Coloration tachetée, vermiculée ou indistinctement nuagée de clair sur fond sombre ..... **A. montana** Angel
- Articulation tibio-tarsienne atteignant le tympan. Tympan peu distinct. Coloration dorsale faite de grandes marques irrégulièrement symétriques ..... **A. rouxae** Guibé

#### 32.- *Anodonthyla bouleengeri* Muller, 1892 (fig.43, carte 6)

*Anodonthyla bouleengeri* Muller, 1892 : 198, pl 3, fig 2 ; Methuen et Hewitt, 1913 : 60, Neden, 1926 : 98

*Anodonthyla bouleengeri*, Boulenger, 1904 : 44, Mocquard, 1909 : 74 ; Noble et Parker, 1926 : 18, fig 11 ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 17

*Anodonthyla bouleengeri*, Parker, 1934 : 49, fig. 20 et 21, Blommers-Schlösser, 1975 b : 20, fig. 21, 22, 23, 26, Blommers-Schlösser, 1976 : 207, Guibé, 1978 : 102, pl 54 et 55 fig 229 à 236 et 243



*Mantella pollicaris* Boettger, 1913 : 280, pl. 23, fig. 8; Noble et Parker, 1926 : 18 (syn. *boulengeri*), Parker, 1934 : 50 (syn. *boulengeri*); G. Aubé, 1978 : 103 (syn. *boulengeri*)

Terra typica : Madagascar. Holotype : Musée de Bâle.

*M. pollicaris* Anevoka Est de Madagascar. Coll. Sikora Holotype S M F 4299

**Description.** - Espèce de petite taille (18-22 mm), d'aspect assez robuste.

Langue légèrement échancrée à l'arrière. Dents vomériennes absentes. Tête aussi large que longue. Museau subacuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant la bouche, de longueur égale au diamètre transversal de l'oeil. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Espace interorbital égal à l'espace internarinal ; 1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal au plus à la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique peu distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Doigt 1 très court, sans dilatation. Disques des autres doigts larges, triangulaires, plus larges que le tympan. Tubercules sous articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce et un tubercule palmaire. Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que le 5. Orteil 1 court, sans dilatation : les autres avec des dilatations plus étroites que celles des doigts. Palmure presque nulle. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes étroitement unis. Articulation tibio-tarsienne atteignant le tympan. Les talons se chevauchent très légèrement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses ou finement chagrinés, avec quelques granules plats sur le dos, parfois des rides verruqueuses entre les yeux, lisse sur la gorge, lisse sur l'abdomen chez la femelle, légèrement granuleux chez le mâle, granuleux sur la face ventrale des cuisses, près de l'orifice cloacal.

**Mâle.** - Prépollex développé, presque aussi long que le doigt 1, terminé par une épine aigue.

**Coloration.** - Face dorsale brune, plus ou moins foncée avec, parfois, un grand chevron plus sombre, à pointe antérieure atteignant la région occipitale et une raie vertébrale claire, assez souvent, des marbrures et des taches irrégulières ainsi qu'un semis de ponctuations claires, peu distinctes. Face ventrale blanc sale, piquetée de noir sur la gorge et la poitrine et, chez quelques spécimens, des taches abdominales noires.

**Dimensions.** - 2 M + 2 F.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
18-22	5-6	0.27-0.32	25-28	1.27-1.44
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
9-10.5	0.48-0.50	7-8	0.36-0.44	1-1.2
Oeil	Tympan/Oeil			
2-2.5	0.48-0.50			

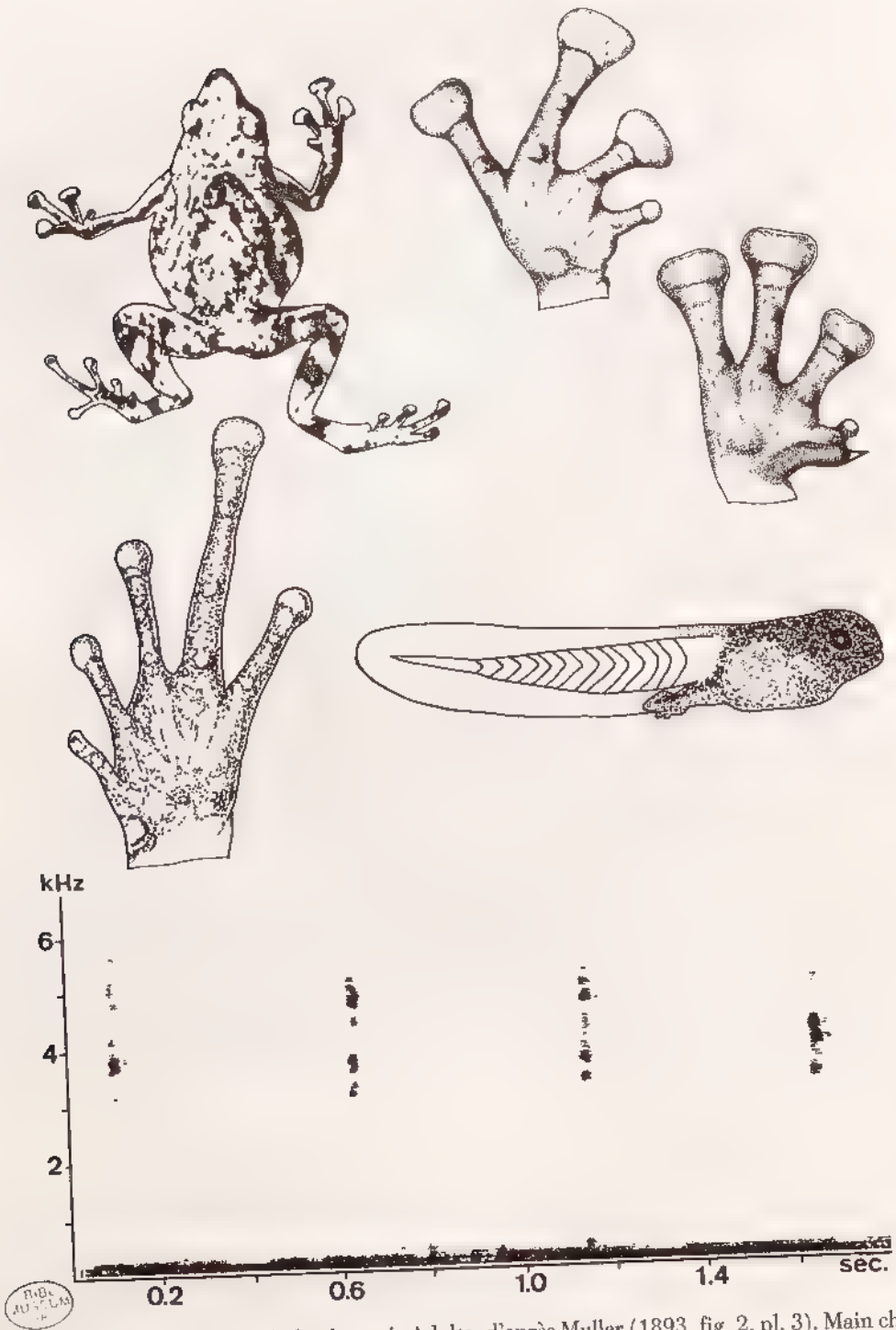


Fig. 43 : *Anodonthyla boulengeri* : Adulte, d'après Muller (1893, fig 2, pl. 3). Main chez la femelle et chez le mâle, pied, d'après Guibé (1978, fig. 233,234,236). Têtard, Blommers-Schlösser (1975 b, fig 21). Sonagramme, id. (1975 b, fig. 26).

**Caryotype** (R. Blommers, 1976 : 207). - 1 M de Foulpointe.  $2n = 26$  dont 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. paires 2, 3 et 4 submétacentriques, les autres métacentriques. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 9.5 pg

**Biologie.** - Espèce arboricole, observée sur *Typhonodorum lindleyanum* et, plus souvent, dans les pétioles de *Ravenala madagascariensis*. parfois à terre sous la litière. Régime strictement myrmécophage.

**Sonogramme.** - Les mâles chantent surtout d'octobre à décembre, tôt le matin et le soir. L'appel est fait de notes courtes (durée 0.03 à 0.05 s), isolées, répétées à un rythme de 0.5 à 0.6 secondes, aigues d'amplitude de fréquence 2 700-2 800 Hz à 5 000-5 500 Hz

**Oeufs.** - Des femelles gravides et des pontes ont été récoltées en juillet, octobre et janvier

La ponte, de 25 à 30 oeufs indépendants, d'un blanc crémeux, de 2 mm de diamètre, 3 mm avec les enveloppes, est déposée dans les phytotekines. Elle ne se développe pas en eau libre où elle est détruite par des moisissures.

**Têtards.** - A l'éclosion, le têtard est dépigmenté ; il mesure 8.5 mm dont 3 mm pour le corps, nage librement et ne se nourrit pas.

**Juvéniles.** - Après 16-20 jours, les jeunes ont une taille de 3.5 mm et ont une teinte brune semblable à celle des adultes

### 33 - *Anodontophyla montana* Angel, 1925 (fig 44, carte 6)

*Anodontophyla montana* Angel, 1925 : 62, fig. 1-4; Noble et Parker, 1926 : 18; Blommers, 1971 : 262, fig. 1-4

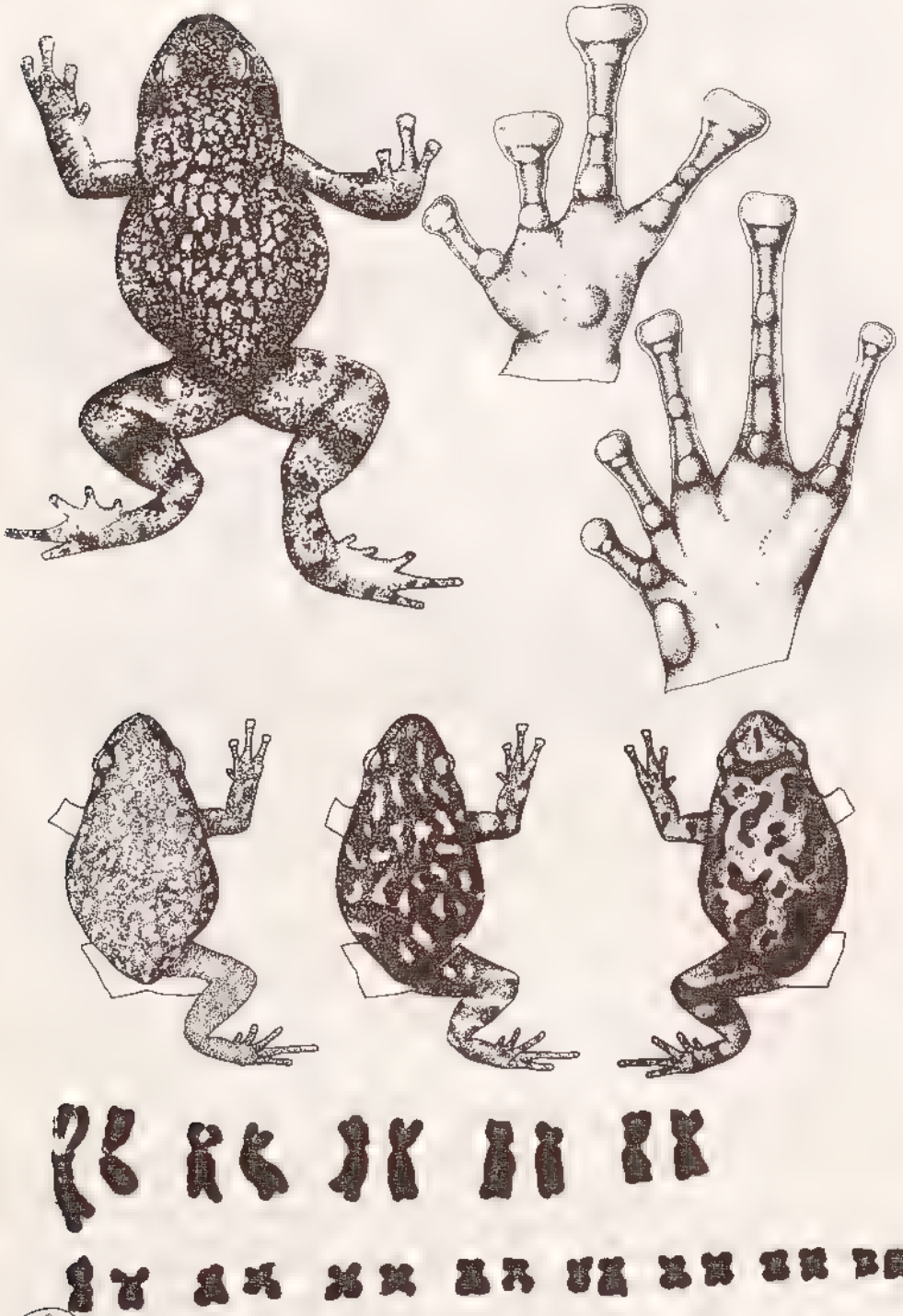
*Anodontophyla montana*; Angel, 1931 b : 544, fig. 5; Parker, 1934 : 50; Guibé, 1978 : 103, pl. 55, fig. 237 à 241 et 244

Terra typica : Massif de l'Andringitra, à 2 600 m d'altitude. Coll. Perner de la Bâthie. Syntypes : M.H.N.P. 1924-104 à 107.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (32-40 mm). Aspect robuste.

Langue entière. Dents vomériennes absentes. Tête plus large que longue. Museau obtusément arrondi en profil dorsal, arrondi en profil latéral, plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis indistinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/3 de celui de l'oeil. Pli supratympanique peu distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes développés, plus ou moins trapézoïdaux, plus étroits que le tympan. Disque du premier doigt de petite taille. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base



98  
11.10.1978  
Blanc

Fig 44 . *Anodonthyla montana* Adulte, d'après Angel 1925, fig 1) Variations du patron de coloration dorsale, d'après Cubé (1978, fig 239 à 241) Main et pied, id (1978 fig 237, 238) Caryotype, Blommers-Schlösser 1971, fig 2)



du pouce et un tubercule palmaire. L'orteil 3 égal au 5. Disques plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure nulle. Articulation tibio-tarsienne atteignant la racine du bras. Les talons se touchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses ou chagrinés en dessus, soit lisses, soit granuleux sur l'abdomen.

**Mâle.** - Prépollex bien développé.

**Coloration.** - D'une extrême variabilité morphologique, y compris à l'intérieur d'une même station.

Guibé (1978) distingue les 4 types de coloration dorsale suivants :

- teinte générale uniforme, brun jaunâtre, avec des formations nuageuses claires, plus ou moins distinctes, notamment sur les membres où elles peuvent former des taches ou des marbrures ;

- teinte d'ensemble brunâtre ou grisâtre, finement tachetée ou vermiculée de gris clair ;

- teinte dominante grise, claire, avec des vermiculations noirâtres pouvant former, surtout chez les juvéniles, de grandes taches sombres, vaguement symétriques sur le dos et les membres ;

- teinte noirâtre, avec des taches claires dorsales à disposition irrégulière, plus denses vers l'arrière, où elles s'organisent en bandes transversales, et sur les membres.

La face ventrale est jaunâtre, avec des taches ou des macules sombres plus ou moins denses. La face postéro-ventrale des cuisses est brunâtre.

**Dimensions.** - 2 ex. (syntypes)

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
32-37	7-8	0.22-0.23	40-44	1.19-1.25
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
13-14	0.38-0.41	13-14.5	0.39-0.40	2-2.2
Oeil	Tympan/Oeil			
3.5-4	0.55-0.57			

**Caryotype** (Blommers, 1971). - Met F du Pic Bory, dans le massif de l'Andringitra (RCP 225), à une altitude de 2 500-2 650 m : 2n = 26, 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Les paires 5, 6, 8, 11, 12 et 13 sont métacentriques, les autres submétacentriques. Les caractéristiques morphologiques des paires 11 et 12 sont très proches (L.R. = 4.2 %, I.C. = 0.50).

**Biologie.** - Espèce abondante dans la zone centrale sommitale, rocheuse et largement dénudée de l'Andringitra, la forêt primitive semble pourtant être son habitat (forêt d'Amndramova) par Millot et Guibé (1950). Sous l'action de l'érosion, les



itacolumites sont façonnées en cuvettes et en vasques sur les parties horizontales des rochers et en cannelures sur les pentes ; elles se délitent aisément sous l'action du gel.

Les adultes, à activité nocturne, s'abritent le jour soit dans des fissures, soit sous les pierres plates de délitages et sous les mousses et les lichens (aff. g. *Cladonia*) abondants dans les cannelures notamment, ils se blotissent dans une petite cupule aménagée dans la couche de débris sableux et organiques accumulés, ou directement sur la roche.

**Oeufs.** - Les pontes, nombreuses en saison des pluies, sont déposées dans des nids dissimulés sous la végétation de mousses et lichens qui se développe sur les sols humides retenus par des fissures et autour des nappes d'eau stagnante et des cuvettes. Dans ces deux cas, la ponte, parfois en contact avec le rocher, est située entre 1 et 3 cm au-dessus du niveau maximum des eaux, humidifiée par capillarité.

**Têtards.** - Le développement, semi-direct, sous la garde d'un mâle, est semblable à celui d'*A. boulengeri*. Mensurations d'un têtard : taille du corps : 6 mm ; longueur de la queue : 13 mm.

#### 34.- *Anodonthyla rouxae* Gubé, 1974 (fig 45, carte 6)

*Anodonthyla rouxae* Gubé, 1974 b : 1185, fig 11 ; 1978 : 104, pl 55, fig 242, pl 56, fig 245 a 248

*Anodonthyla montana* (non Angel), Millot et Gubé, 1950 : 201

Terra typica : Chaînes Anosyennes Coll Blanc. Holotype et paratypes, M.H.N.P. 1973-666 et 1973-626 à 665 et 667 et 691.

**Description.** - Espèce de petite taille (25-30 mm), d'aspect assez robuste.

Langue entière. Dents vomériennes absentes. Tête plus large que longue. Museau arrondi en profil dorsal, tronqué en profil latéral, de longueur égale au diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostrals distinct, arrondi. Région loréale à peine concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes bien développés, triangulaires. Disque du premier doigt petit. Tubercules sous articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du ponce et un tubercule palmaire. Palmure nulle. L'orteil 3 presque égal à l'orteil 5. Disques triangulaires, plus petits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure presque nulle. Articulation tibio-tarsienne atteignant au moins le tympan. Les talons sont jomifs, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Féguents lisses sur le dos, lisses sur la gorge chez la femelle, finement granuleux chez le mâle. Abdomen et face postérieure des cuisses granuleux.

**Mâle.** - Sac vocal médian marqué. Prépollex saillant. De chaque côté de la poitrine, au niveau de la racine du bras, une callosité saillante formée par la saillie de la *crista medialis* de l'humérus.

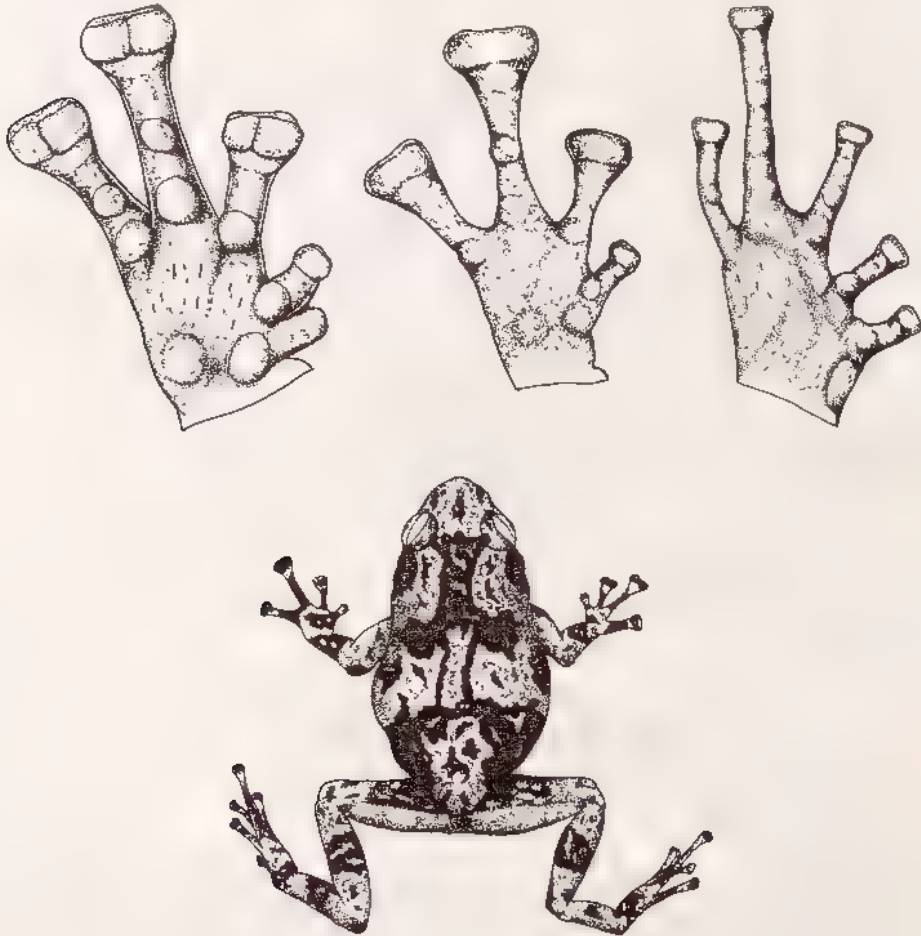


Fig 45 *Anodonthyla rouxae* Mains du mâle et d'une femelle, pied et adulte d'après Guibé (1978, fig. 245,247,248).

**Coloration.** - Face supérieure grisâtre ou brunâtre avec un fin pointillé ou des vermiculations plus sombres et des marques noirâtres formant, d'une part, entre les yeux, une barre transversale précédée d'une ligne blanche qui envahit parfois le dessus de la tête, d'autre part, sur la région scapulaire, une large bande triangulaire à pointe antérieure rejoignant parfois la barre interoculaire et, enfin, sur la partie postérieure du dos, une autre bande transversale qui s'élargit sur la région inguinale. Côtés de la tête et du corps plus foncés, parsemés de taches claires. Face inférieure blanchâtre avec de petites taches ou des vermiculations sombres sur la partie antérieure de l'abdomen, sur la poitrine et, plus intensément chez le mâle, sur la gorge.

**Dimensions.** - 1 M + 1 F (paratypes).

Corps 28-29	Main 9 mm	Main/Corps 0.31-0.32	Patte post. 41-42	Patte post./Corps 1.45-1.46
Tibia 12 mm	Tibia/Corps 0.41-0.43	Pied 14 mm	Pied/Corps 0.48-0.50	Tympan 1.8 mm
Oeil 3.5 mm	Tympan/Oeil 0.51			

**Biologie.** - Espèce arboricole, de haute altitude (1 900 m), vivant dans des Bambous dont le diamètre intérieur n'excède guère 1,5 à 2 cm. Dans les entrenœuds qui communiquent avec l'extérieur par des fentes longitudinales étroites, de quelques centimètres de longueur et de 4 à 5 mm de largeur, s'accumule un peu d'eau acide, de pH : 5,5 à 5,8.

Les mâles chantent, dans les Bambous, le soir et, occasionnellement, dans la journée, par temps très couvert. Les cris, émis séparément, semblent se répondre d'un Bambou à l'autre.

**Oeufs.** - 2-5 mm de diamètre. Ponte : 13 à 50 oeufs par femelle, dans un bambou ou sur un *Pandanus*. Mâle sur la ponte.

En novembre 1971, les pontes étaient nombreuses, certaines avec des embryons faiblement pigmentés.

**Madecassophryne** Guibé, 1974 (fig. 46)

*Madecassophryne* Guibé, 1974 : 1190. Espèce type, par désignation originelle. *Madecassophryne truebae* Guibé, 1974 : 1192.

**Diagnose.** - Dents vomériennes et maxillaires absentes. Clavicule absente. Omosternum et sternum cartilagineux, à contours mal définis. Il est peu vraisemblable que le procoracoïde soit absent, à cause de l'existence de l'omosternum. Colonne vertébrale procoele. Sphénothoïde impair. Prévomer très réduit, la portion postchoanale absente. Palatins développés, séparés sur la ligne médiane. Pupille horizontale. Langue entière. Doigts et orteils obtus et libres.

Une seule espèce.

**35.- Madecassophryne truebae** Guibé, 1974 (fig. 47, carte 6)

*Madecassophryne truebae* Guibé, 1974 b : 1192, fig. 14 ; 1978 : 132, pl. 79 et 80, fig. 352-354, 358-359 (fig. 355-357 = *Paradoxophyla palmata*)

Terra typica : Chaînes Anosyennes. Coll. Blanc. Holotype M.H.N.P. 1973-1149. Paratypes M.H.N.P. 1973-1150 à 1173.



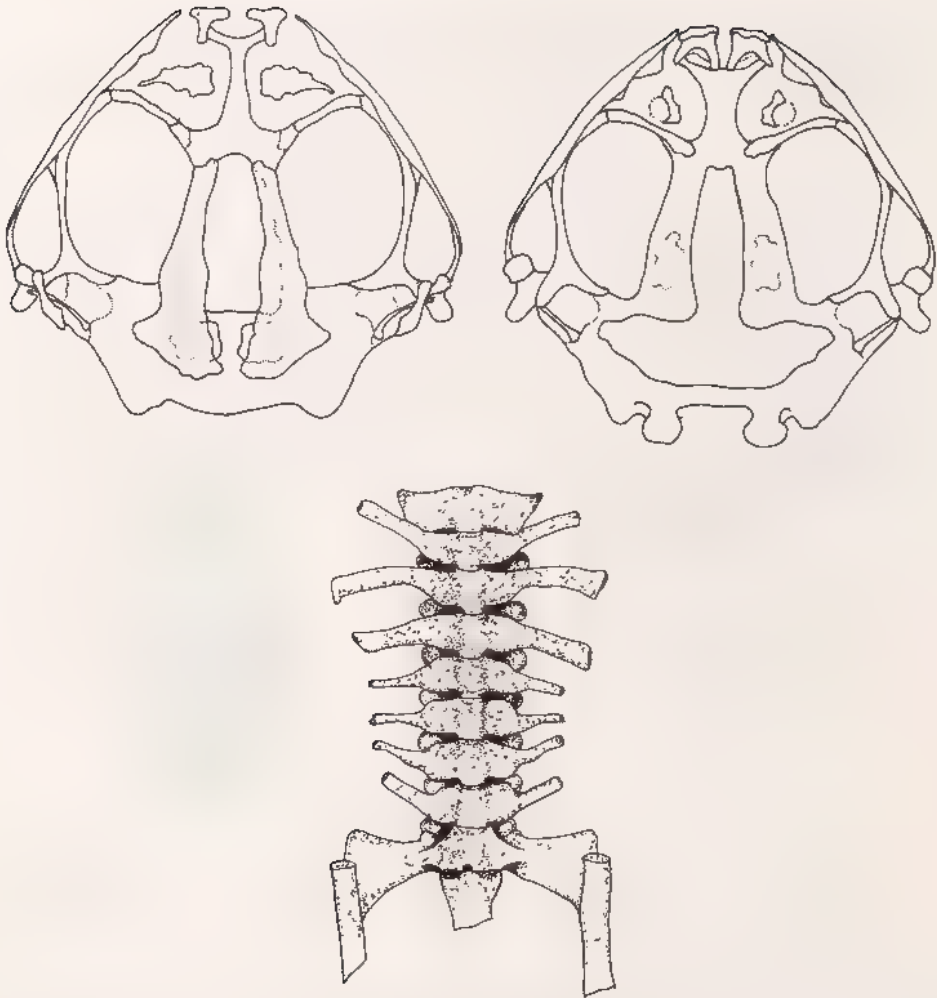


Fig. 46 : Genre *Madecassophryne* · Crâne, faces dorsale et ventrale et colonne vertébrale, face dorsale, d'après Guibé (1978, fig. 352 à 354).

**Description.** - Espèce de petite taille (20-23 mm), d'aspect robuste.

Tête plus large que longue. Museau subacuminé en profil dorsal et proéminent en profil latéral, plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis indistinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal au 1/5 de celui de l'oeil. Ph supratympanique indistinct.

Le doigt 2 est presque aussi long que le doigt 4. Bouts des doigts non dilatés. Tubercules sous-articulaires aplatis. Un tubercule à la base du pouce et un tubercule palmaire. Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que l'orteil 5. Extrémités des orteils non dilatés. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes étroitement unis.

Palmure nulle. Articulation tibio tarsienne atteignant l'oeil. Les talons se touchent, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments chagrinés sur le dos et les flancs avec de gros tubercules mouses épars. Face inférieure des flancs granuleuse. Face ventrale finement granuleuse.

**Mâle.** - Sac vocal médian renflé.



Fig 47 *Madecassophryne truebae* Main et pied, d'après Guibé (1978, fig. 358,359)

**Coloration.** - Teinte dorsale sombre avec, souvent, au milieu du dos, un dessin foncé cruciforme, délimitant quatre taches plus claires scapulaires et inguinales, et avec des barres transversales sur les membres. Face supérieure des cuisses jaunâtre. Face ventrale blanchâtre, piquetée de noir sur la gorge, la poitrine et parfois l'abdomen, rarement entièrement noire.

**Dimensions.** - 2 ex. M + F (paratypes).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
21 mm	5.5 mm	0.26	34-35 mm	1.62-1.66
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Oeil
11 mm	0.52	11 mm	0.52	2.5 mm

**Biologie.** - On trouve le mâle et la femelle à proximité de la ponte. Une ponte, en novembre 1971, comptait 18 oeufs, de 4 mm de diamètre, 6 mm avec leurs membranes, à vitellus jaune pâle.

**Stumpffia** Boettger, 1881 (fig. 48)

*Stumpffia* Boettger, 1881 360 Espèce type, par monotypie : *Stumpffia psologlossa* Boettger, 1881 360

**Diagnose.** - Dents maxillaires et dents vomériennes absentes. Clavicule et procoracoïde grêles Omosternum réduit ou absent, sternum en lame cartilagineuse. Colonne vertébrale prococle Diapophyses de la vertèbre sacrée fortement élargies. Prévomer divisé, la portion post-choanale soudée au palatin (selon Parker, 1934). Une vertèbre coccygienne plus ou moins développée sur l'urostyle Palatins en baguette largement séparés l'un de l'autre Naseaux en lame assez large, pourvus d'une apophyse postéro-externe. Sphénethmoïde dépassant les fronto-pariétaux. Parasphénoïde pourvu d'ailes latéro-postérieures. Squelette des doigts et des orteils plus ou moins atrophié selon les espèces. Présence d'une volumineuse patella cruro-tibialis. Pupille horizontale. Langue ovale, entière, avec parfois un sillon transversal plus ou moins net Doigts et orteils libres

**CLE DES ESPECES**

- 1. Main à doigts individualisés ; pied à 5 orteils, l'interne réduit ..... 2  
Main à doigts atrophiés, pied à 4 orteils, l interne réduit .. **S. tridactyla** Gubé
- 2. Gorge et poitrine entièrement noirâtres, abdomen et face inférieure des pattes postérieures marbrées de noir et de blanc. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil. Taille 20-25 mm .....  
..... **S. grandis** Guibé
- Abdomen blanchâtre, finement ponctué de sombre. Tympan peu distinct, son diamètre compris entre 1/4 et 1/3 de celui de l'oeil. Taille 13-20 mm. .... **S. psologlossa** Boettger

**36.- Stumpffia psologlossa** Boettger, 1881 (fig.49, carte 7)

*Stumpffia psologlossa* Boettger, 1881 b 360, Boettger, 1881 d 522, pl 5, fig 21 a d, Boulenger, 1882 146, Werner, 1901 629, Mocquard, 1909 67, Boettger 1913 327, Parker, 1934 51, fig 22 et 23 ; Gubé, 1978 . 114, pl 63-65, fig 276, 278, 281, 287 à 293

*Stumpffia madagascariensis* Mocquard, 1895 b : 132 ; Mocquard, 1909 . 67 ; Angel, 1931 : 540 ; Parker, 1934 : 52 ; Gubé, 1978 : 115 (espèce douteuse)

*Stumpffia roseifemoralis* Gubé, 1974 b : 1188, fig 12 a, Gubé, 1978 . 133, pl 65, fig 286 N. syn.

Terra typica : Nosy Be Lectotype S.M.F. 7337.

*S. madagascariensis* : Montagne d Ambre. Holotype M.H.N.P. 1893-286.

*S. roseifemoralis* : Massif du Marojezy, 1 300 m Coll. Blanc Holotype M.H.N.P 1973-712. Paratypes M.H.N.P. 1973-713 et 714.

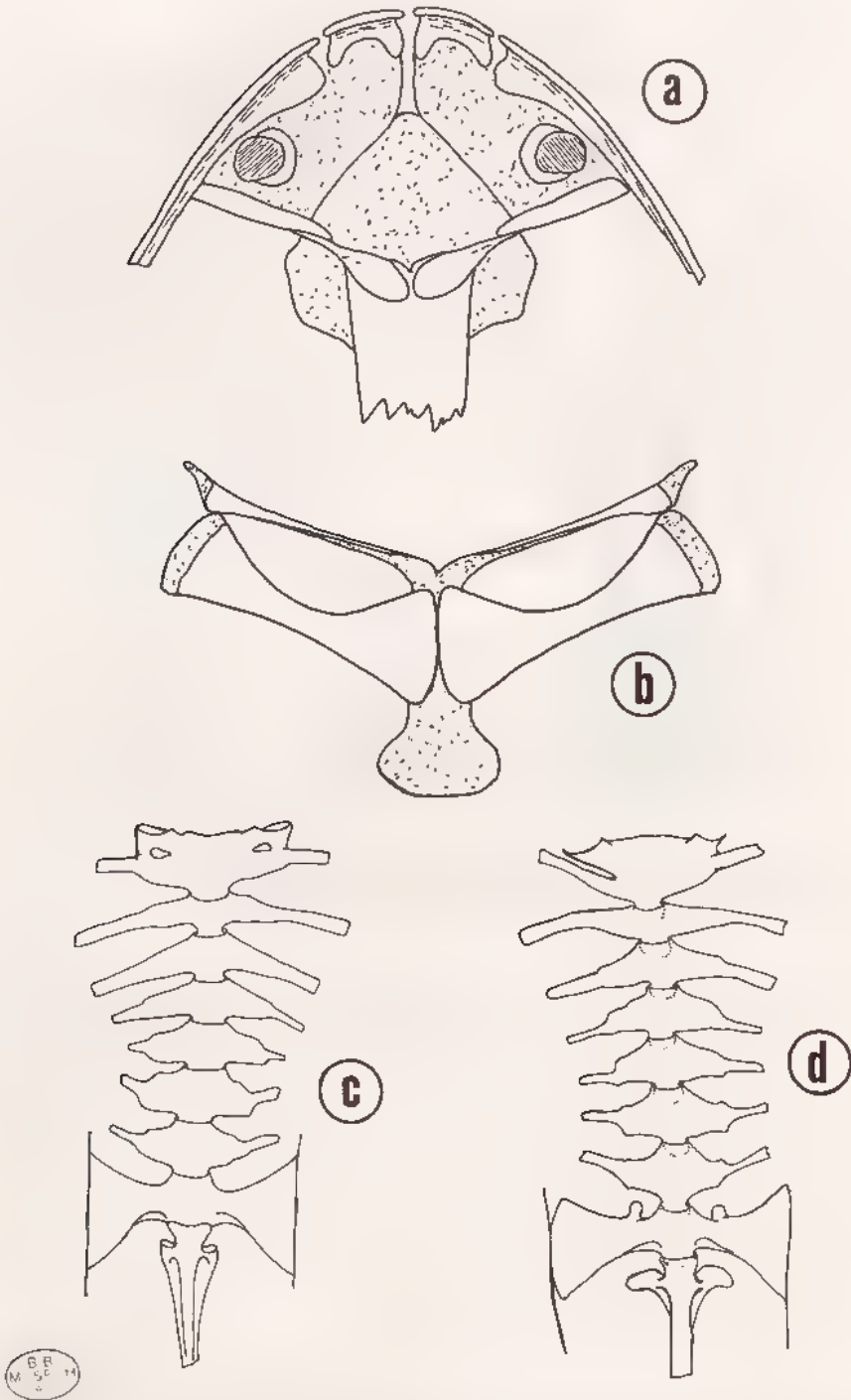


Fig 48 Genre *Stumpffia* a-b . crâne et ceinture scapulaire, d'après Parker (1934, fig 22,23, chez *S. psologlossa*, c-d colonne vertébrale, d'après Guibé (1978, fig 275 et 276), c : *S. tridactyla*, d : *S. psologlossa*.



**Description.** - Espèce de petite taille (13-20 mm), d'aspect svelte.

Langue entière. Dents vomériennes absentes. Tête aussi large que longue. Museau acuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant largement la bouche, de longueur supérieure au diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal aux 1/4-1/3 de celui de l'oeil. Pl. supratympanique peu distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4/3. Le premier réduit ; doigt 2 presque égal au doigt 4. Doigts à très petites dilatations terminales, pourvues d'un sillon incomplet en dessous, plus étroites que le diamètre du tympan. Disques des doigts 3 + 4 les plus grands. Tubercules sous-articulaires aplatis. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires aplatis. Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que le 5 ; l'orteil 1 rudimentaire. Disques des orteils 3, 4, 5 un peu plus grands que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure nulle. Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil. Les talons se chevauchent un peu quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos, granuleux sur la partie postérieure de l'abdomen et les cuisses.



Fig. 49 : *Stumpffia psologlossa* : Adulte, d'après Boettger (1881, fig 21 a, pl 5)

**Coloration.** - Grisâtre sur le dos et les côtés de la tête, avec des taches sombres de forme variable, soit irrégulières, soit représentant un simple chevron dorsal, soit un dessin en forme de X sur la région scapulaire, soit une bande médio dorsale élargie en arrière et bifurquée en avant sur les paupières. Flancs et région tympanique avec des

ponctuations noires, irrégulières et de tailles variables, souvent une tache noire dans la région inguinale. La face postéro-inférieure des cuisses peut être rose ainsi que la face interne des tibias ; la face dorsale des tibias présente parfois une barre transversale.

**Dimensions.** - 5 ex. M + F (lectotype *psologlossa*, holotype + paratype *rosefemorialis* incl.).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
13-18	3-4	0.21-0.23	20-29 mm	1.40-1.61
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Oeil
7-9 mm	0.47-0.53	6-8.5	0.43-0.47	1.5-2 mm

Les oeufs sont de grande taille (observation sur un exemplaire du M.H.N.P. ,

### 37.- *Stumpffia grandis* Gubé, 1974 (fig.50, carte 7)

*Stumpffia grandis* Gubé, 1974 b : 1186, fig. 12 b ; Gubé, 1978 : 112, pl. 63, fig. 274 et pl. 64, fig. 279 et 280, 282 à 285

Terra typica : Massif du Marojezy, 1300 m alt. Coll. Blanc. Holotype M.H.N.P. 1973-715. Paratypes M.H.N.P. 1973-716 à 719

**Description.** - Espèce de petite taille (20-25 mm), d'aspect svelte.

Langue entière. Dents vomériennes absentes. Tête plus large que longue. Museau acuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant nettement la bouche, un peu plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, 1/2 du diamètre de l'oeil. Ph supratympanique indistinct.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Doigt 1 réduit. Doigts à très petites dilatations terminales, pourvues d'un sillon incomplet en dessous, plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que l'orteil 5 ; l'orteil 1 rudimentaire. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure nulle. Articulation tibio-tarsienne atteignant un point entre l'oeil et la narine. Les talons se touchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments légèrement chagrinés en dessus, lisses en dessous

**Mâle.** - Pelote nuptiale à la base du pouce

**Coloration.** - Dos grisâtre, avec une série de marques noirâtres : une bande interoculaire, trois taches scapulaires, un grand chevron lombaire, des taches et des

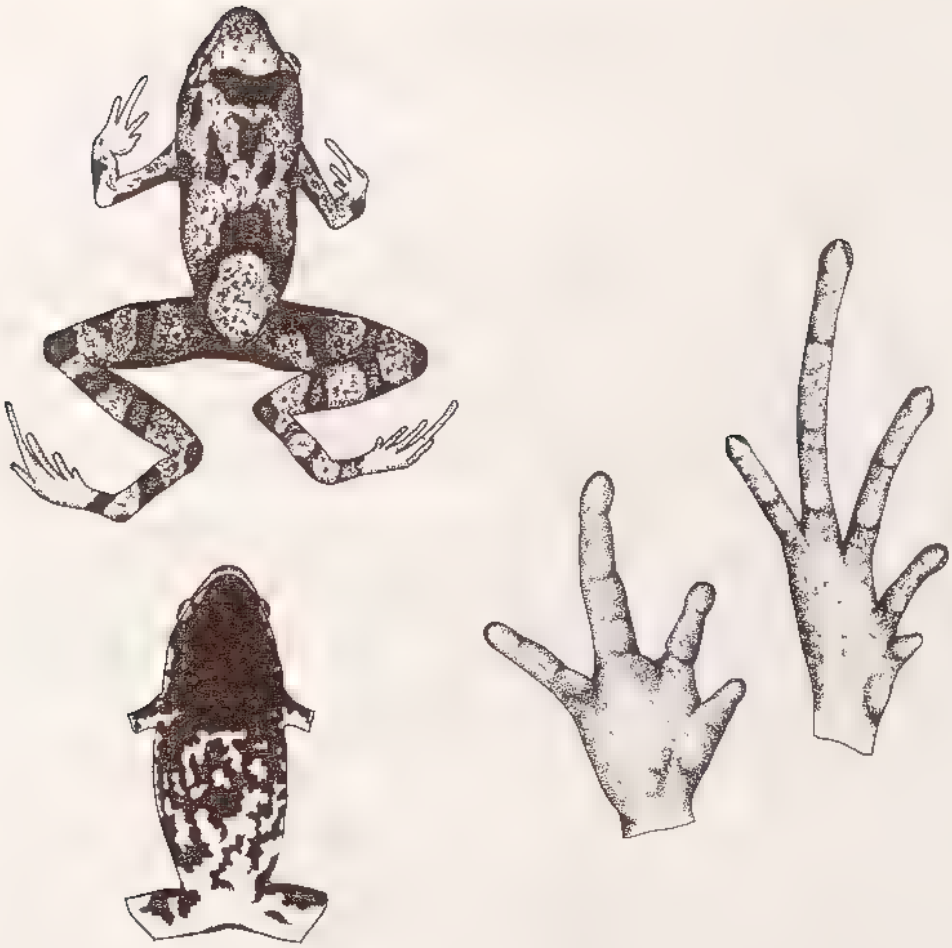


Fig 50 *Stumpffia grandis* Ad. ite. taces dorsale et ventrale, main et pied, d'après Galbè (1978, fig. 282 à 285)

barres transversales sur les membres. Gorge et poitrine noirâtres : tibias, abdomen et face postéro-ventrale des cuisses blancs, marbrés de noir. mains et pieds roses.

**Dimensions.** - 1 M + 1 F (paratypes)

Corps	Main	Main/Corps	Patte post	Patte post./Corps
20-23	5-5.5	0.24-0.25	36-38 mm	1.65-1.80
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
12-13	0.56-0.60	11-11.5	0.48-0.50	1-1.2
Oeil	Tympan/Oeil			
? 2.5 mm	0.48-0.50			

38.- *Stumpffia tridactyla* Gubé, 1975 (fig 51, carte 7)

*Stumpffia tridactyla* Gubé, 1975 : 1089, fig. 6 et 7, Gubé, 1978 : 114, pl. 63 et 66, fig. 273, 277 et 294 à 297

Terra typica : Massif du Marojezy. Coll. Blanc. Holotype M.H.N.P. 1975-25. Paratypes M.H.N.P. 1975-26 à 29.

**Description.** - Espèce de très petite taille (9,5-11 mm), d'aspect svelte.

Langue entière. Dents vomériennes absentes. Tête aussi large que longue. Museau acuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant largement la bouche, de longueur égale au diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarial et à 2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu arguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan peu distinct, 2/5 du diamètre de l'oeil. Pl. supratympanique indistinct.

Doigts atrophiés, le doigt 3 seul développé. Disques non développés. Palmure nulle. Orteils atrophiés, seulement 4 orteils distincts. L'interne est très réduit. Palmure nulle. Tubercules sous-articulaires aplatis. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure nulle. Articulation tibio tarsienne atteignant la racine du bras. Les talons se touchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses en faces dorsale et ventrale.



Fig. 51 : *Stumpffia tridactyla*. Main et pied, d'après Gubé (1978, fig. 294, 295)

**Coloration.** - En face supérieure, brun fauve, très finement piquetée de sombre selon l'axe longitudinal, plus claire dorso-latéralement, nettement distincte de la teinte des flancs ; parfois une tache foncée inguino-dorsale ; une barre transversale sur le tibia.



Face latérale de la tête et du corps brun foncé. Face ventrale et des membres brune avec un semis dense de ponctuations claires et, chez quelques individus, une fine ligne pâle du menton à l'anus.

**Dimensions.** - 1 ex. holotype.

Corps	Patte post.	Patte post /Corps
11 mm	16 mm	1,45

**Biologie.** - Terrestre.

### HYPEROLIIDAE Laurent, 1943

#### *Heterixalus* Laurent, 1944 (fig. 52)

*Heterixalus* Laurent, 1944 : 111 ; Drewes, 1984 : 49. Espèce type, par désignation originelle : *Eucnemis madagascariensis* Duméril et Bibron, 1841 : 28.

**Diagnose.** - Colonne vertébrale diplasiocœle. Diapophyse sacrale légèrement dilatée. Troisième carpien libre, deuxième tarsien libre. Nasaux obliques vers l'arrière, largement séparés l'un de l'autre. Fronto pariétaux à bords latéraux rectilignes, atteignant le niveau des palatins. Sphénoethmoïde pair, n'envahissant pas la capsule olfactive. Vomer sans dents, ni processus odontophore, entourant antéro-médialement la choane. Palatin étroit. Dents maxillaires présentes. Appareil hyoïdien : processus alaire bien développé, processus postéro-latéral absent (ou présent), processus antérieur en branches, médian et latéral. Thyrohyale avec un style cartilagineux. Omosternum à style osseux bifurqué à la base. Sternum sans style osseux, cartilagineux ou faiblement ossifié, plus ou moins élargi distalement. Pupille rhomboïdale, verticale. Langue libre à bord postérieur échancré, cordiforme. Doigts et orteils terminés par des dilatations. Cartilage intercalaire entre les deux dernières phalanges. Doigts et orteils palmés. Tubercules palmaires absents. Métatarsiens externes étroitement unis. Tubercule métatarsien interne présent, externe très réduit ou absent.

**Mâle.** - Sac vocal médian, subgulaire bien développé. Disque gulaire présent. Pelote nuptiale peu développée à la base du pouce pendant la période de reproduction. Pas de vrai dichromatisme sexuel comme dans le genre *Hyperolius*. Amplexus axillaire.

**Oeufs.** - Déposés sur des herbes, dans et directement au-dessus de l'eau.

**Têtards.** - Vivent dans des eaux stagnantes. Sur le labium postérieur, on trouve toujours 3 rangées de dents, et sur le labium antérieur, 1 rangée de dents.

**Caryotype.** - Le nombre diploïde est  $2n = 24$ . Les chromosomes rangés par ordre de taille décroissante, se répartissent en 2 groupes : 6 paires de grands et 6 paires de

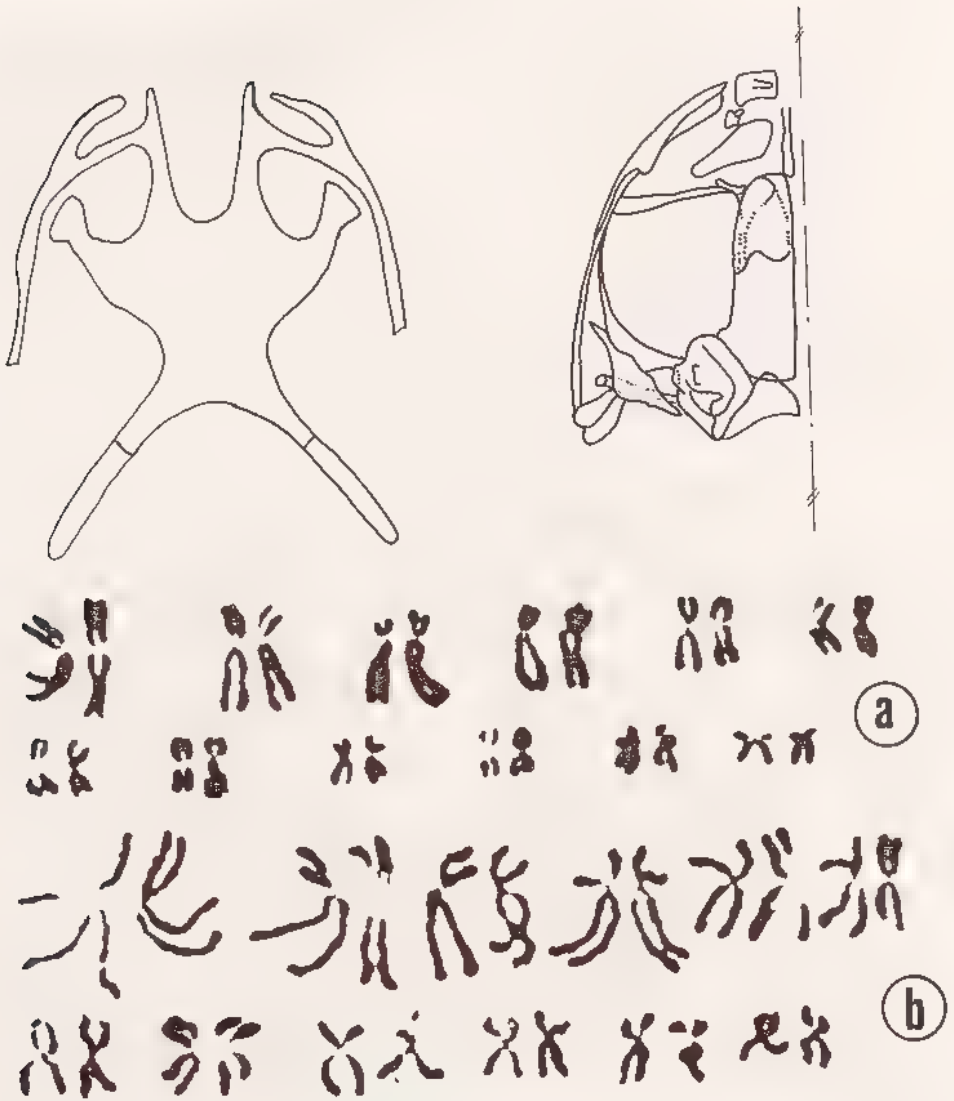


Fig 52 Genre *Heterivalus* : Hyoïde, d'après Liem (1970, fig. 16). Crâne, vue dorsale, d'après Laurent (1944, fig 7) Caryotypes, Blommers-Schlösser (1978, fig. 40,41). a : *H. betsileo*, b : *H. tricolor*

petits. Les chromosomes sont méta- ou submétacentriques. La quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde est 8.5-11 pg.

Ald, 1931, et Gubé (1978) ont décrit des espèces, qui peuvent être rapportées à *Hyperolius* dont la présence à Madagascar est cependant douteuse. La différence de forme de la pupille qui distingue *Hyperolius* et *Heterivalus* est difficile à évaluer sur du matériel en alcool. La pupille est rhomboïdale, verticale chez toutes les espèces observées

en vie, seul *H. nossibeensis* n'a pas été vu vivant. Toutes les espèces de *Heterixalus* à Madagascar possèdent des cuisses et pieds orange ou jaunâtres, et un amas de tubercules saillants à l'angle buccal. Il en est de même pour *H. nossibeensis*. Il est peu probable que cette espèce appartienne à un autre genre. La diagnose est assez difficile sans voir les espèces dans la nature.

Des recherches complémentaires sur le terrain sont nécessaires. Actuellement, *Hyperolius* doit être considéré comme un genre africain et *Heterixalus* un genre endémique à Madagascar.

La plupart des espèces vivent dans des milieux ouverts et sur les lisières des forêts

CLE DES ESPECES

- 1. Des bandes longitudinales claires sur le dos ..... 2
- Pas de bandes claires sur le dos (Attention, les jeunes peuvent avoir deux bandes dorso-latérales claires) ..... 3
  
- 2. Teinte dorsale olivâtre avec cinq bandes longitudinales blanches lisérées de noir ..... **H. rutenbergi** (Boettger)
- Brun rougeâtre sur le dos avec des taches argentées, allongées, disposées en trois séries longitudinales ..... **H. nossibeensis** (Ahl)
- Deux bandes dorso-latérales claires, plus ou moins bordées de sombre, sur fond brunâtre ou olivâtre ..... **H. betsileo** (Grandidier)
  
- 3. Teinte dorsale, à l'exception des bras s.s. et des cuisses, sombre criblée de taches claires, arrondies, de taille variable, cerclées de noir ..... **H. alboguttatus** (Boulenger)
- Pas de taches claires sur le dos ..... 4
  
- 4. Tympan bien distinct. Coloration dorsale uniforme brunâtre ou verdâtre ; parfois une ligne sombre souligne le canthus ..... **H. boettgeri** (Mocquard)
- Tympan indistinct. Coloration dorsale grisâtre ou d'un blanc argenté, souvent criblé d'un fin pointillé de mélanophores. Canthus souligné d'un trait noir. .... 5
  
- 5. Face inférieure des cuisses fortement granuleuse, espèce de taille moyenne (M 35 mm) ... .. **H. madagascariensis** (Duméril et Bibron)
- Face inférieure des cuisses lisse ou finement granuleuse, espèce de petite taille (M 25 mm) ..... **H. tricolor** (Boettger)

39.- *Heterixalus betsileo* (Grandidier, 1872) (fig. 53, carte 8)

*Eucnemis betsileo* Grandidier, 1872 : 10 ; Cuvé, 1978 : 87 (species *dubium*)

*Rappia betsileo*, Boulenger, 1882 : 471, Mocquard, 1909 : 63

*Megalixalus betsileo* ; Ahl, 1930 a : 525 ; Ahl, 1931 : 426, fig. 296 ; Laurent, 1943 c : 2

*Heterixalus betsileo* ; Laurent, 1944 : 112, fig. 4, 6, 7, pl. XII, fig. 2 ; Liern, 1970 : 111 ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 17 ; Blommers-Schlösser, 1978 : 37, fig. 41 ; Blommers-Schlösser, 1982 : 2, fig. 1, 2, 3, 5, 8

*Megalixalus boettgeri* var *luteostriata* Anderson, 1910 : 13

*Hyperolius renifer* Boettger, 1881 a : 46, 1881 d : 512 ; Blommers-Schlösser, 1982 : 2 (syn. *betsileo*).

*Rappia renifer* , Boulenger, 1882 : 120 ; Mocquard, 1909 : 63

*Rappia renifera* , Boettger, 1913 : 278

*Megalixalus renifer* ; Ahl, 1930 a : 528 ; Ahl, 1931 : 429

*Heterixalus renifer* ; Gubé, 1978 : 87

*Mantidactylus alutus* (non Peracca) ; Arnoult et Razanheho, 1967 : 484, fig. 10 et 11 (têtard)

Terra typica : Région du Betsileo Syntypes M.H.N.P. 1895-267 (2 spécimens).

*M. boettgeri* var *luteostriata* Andranolava, syntypes Musée de Stockholm).

*H. renifer* Imerina, Madagascar Centre Coll. Rutenberg. Holotype M. Muséum de Brême.

**Description.** - Espèce de petite taille (19-28 mm). Aspect svelte.

Tête plus large que longue. Museau obtus en profil dorsal, tronqué en profil latéral, de longueur égale au diamètre transversal de l'oeil, plus petite que l'espace qui sépare les bords antérieurs des yeux. Espace oeil-narime nettement plus étroit que le diamètre de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital plus grand que l'espace internarinal et presque égal à 2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale oblique, à peine concave. Tympan à peine distinct, son diamètre égal au 1/6 de celui de l'oeil. Pas de pli supratympanique.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques développés, ceux des doigts externes plus grands que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires aplatis. Tubercules palmaires absents. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 (1). L'orteil 5 un peu plus long que l'orteil 3. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne très petit, ovale, un très petit tubercule à la base de l'orteil 4. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure : 1 (1/2), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (1), 4 e (1), 5 (0). Articulation tibio tarsienne atteignant l'oeil. Talons joints quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos et sur la gorge, grossièrement granuleux sur l'abdomen, et finement granuleux sur la face postérieure des cuisses. Un amas de tubercules saillants à l'angle buccal.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian bien développé. Disque gulaire réniforme sous la gorge, largeur 5-7 mm. Pelote nuptiale glandulaire, dorso-latéralement sur le premier doigt



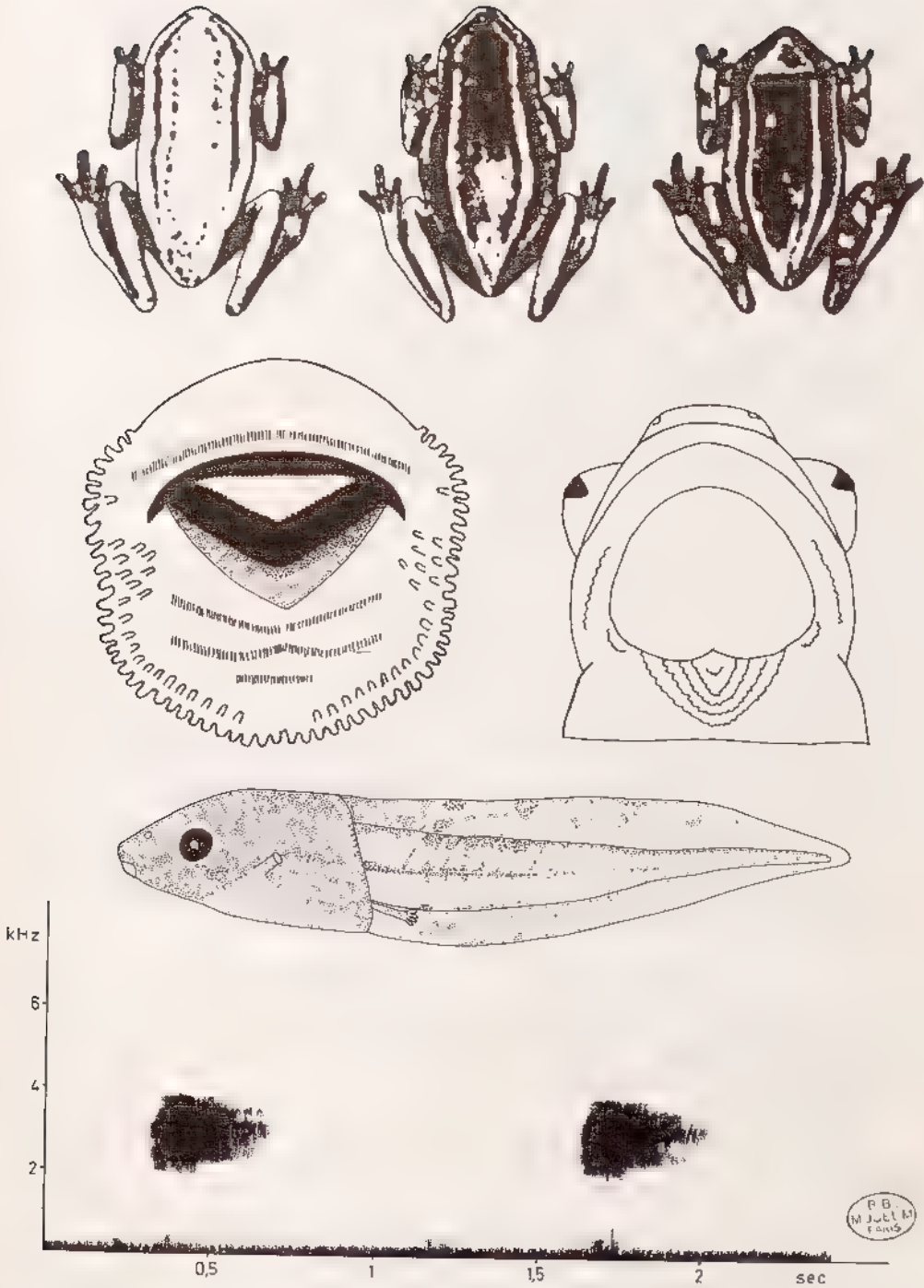


Fig 53 *Heterixalus betsileo* : Adulte, d'après Ahl (1931, fig. 296). Glande gulaire et poche vocale, Blommers-Schlösser (1982, fig 3). Têtard, Blommers-Schlösser (1982, fig. 1,2), Sonagramme, Blommers-Schlösser (1982, fig. 5).

**Coloration.** - Brunâtre ou olivâtre en dessus, à l'exception des cuisses et bras s.s. Une bande latéro-dorsale blanche, souvent, bordée de sombre s'étend à partir de l'œil ou de l'extrémité du museau jusqu'à la partie postérieure du corps. Souvent une bande blanche longitudinale sur le tibia. En-dessous jaunâtre.

Coloration de l'animal vivant : verdâtre ou brunâtre, la bande latéro-dorsale jaune d'or. Les mains, pieds, cuisses et la face ventrale des pattes orange ou jaune

**Dimensions.** - 30 ex 17 M + 13 F

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
19-29	5-8	0.26-0.32	29-45 mm	1.48-1.60
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
10-15	0.48-0.52	7.5-12	0.38-0.46	

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978). - 3 têtards récoltés à Tananarive  $2n = 24$ , dont 6 paires de grands et 6 paires de petits chromosomes. Les paires 2, 3 et 4 sont submetacentriques, les autres métacentriques. Quantité d'ADN, nucléaire diploïde : 8.5 pg.

**Biologie.** - Espèce arboricole des bords de marécages, mares, rizières, active en saison des pluies au cours de laquelle intervient la reproduction. Durant la journée, les femelles s'exposent au soleil sur les plantes rivulaires, tête vers le haut, et membres repliés contre le corps. Leur coloration dorsale devient jaune pâle. Les mâles sont plus haut, dans les arbres. Au crépuscule, mâles et femelles se rapprochent des milieux aquatiques. Les appels des mâles sont entendus parfois, isolément, dès 16 h par temps couvert. Le soir, sur la végétation basse qui surplombe l'eau, ils forment des chœurs bruyants. L'amplexus est axillaire.

**Sonogramme.** - Caractéristiques d'un sonogramme enregistré à Tananarive : durée de l'appel environ 0.5 s, rythme des appels 30 par mn ; amplitude des fréquences : 2 000-4 000 Hz, fréquence dominante = 3 000 Hz.

**Oeufs.** - Les oeufs, blanc au pôle végétatif et noir au pôle animal, d'un diamètre de 1.6 mm, sont fixés par groupes de 10 à 80, juste au-dessus de la surface de l'eau, sur des plantes aquatiques dressées. Quand, avec les pluies, le niveau de l'eau montera dans la mare, ils se trouveront immergés.

**Têtards.** - Les branchies externes apparaissent le 2<sup>ème</sup> jour, le 3<sup>ème</sup> jour, les têtards éclosent et nagent librement. Dès le 4<sup>ème</sup> jour, les branchies commencent à se résorber.

Dimensions : Stade 25 : taille du corps : 3.7 mm, longueur totale : 8.5-21 mm. Stades 26 à 32 : taille : 6-10 mm, longueur totale : 17-30 mm. Stades 33 à 39 : Taille : 10-14 mm, longueur totale : 30-39 mm. Stades 40-41 : taille : 14-16 mm, longueur totale : 39-46 mm. A tous les stades, le rapport longueur de la queue sur taille du corps est voisin de 1.9, variant entre 1.7 et 2.

Description du stade 38 : narines dorsales, à ouverture antéro-latérale, situées plus près de l'extrémité du museau que de l'angle antérieur de l'oeil. Yeux latéraux.

Bouche petite, antéro-ventrale, le disque oral circulaire, bordé, sauf à l'avant, d'une rangée de papilles antéro-latérales, de deux rangées postéro-ventrales et de trois rangées médio-latérales. Formule dentaire  $\cdot 1//1+1/2$  ou  $1//3$ . La rangée supérieure de dents labiales ventrales présente une très petite interruption. Bec corné robuste, la partie supérieure étroite et en forme de faucille, la partie inférieure large et en forme de V. Spiracle senestre, ouvert environ aux  $2/3$  postérieurs du corps. Tube caudal court et dextre. Musculature caudale plutôt étronée. Nageoire modérément développée. A mi-longueur, la hauteur de la musculature représente entre  $1/3$  et  $2/5$  de la hauteur totale.

Coloration dorsale, en alcool, brun sombre. ventrale opaque et blanchâtre; queue tachetée de marques brunes. Sur le vivant, teinte dorsale et caudale du même brun ou vert olive sombre.

Les têtards vivent en eaux stagnantes, en sympatrie avec ceux de *Mantulactylus alutus* et *Ptychadena mascareniensis*. Comme ceux de cette dernière espèce, ils préfèrent les parties les plus ensoleillées.

Le développement larvaire dure deux mois, sauf pour ceux des dernières pontes dont la métamorphose est retardée jusqu'en fin de saison sèche, septembre ou octobre.

**Juvéniles.** - Ils mesurent 15 à 20 mm (en moyenne 17 mm). Ils sont verts, avec deux bandes dorso-latérales jaunes. Les mains, les cuisses et les pieds sont jaune clair.

#### 40.- *Heterixalus boettgeri* (Mocquard, 1902) (fig. 54, carte 8)

*Megalixalus boettgeri* Mocquard, 1902. 21, pl. 2, fig. 2; Mocquard, 1909 : 65; Ahl, 1930 a : 524; Anl, 1931 : 424; Gubé, 1978 : 86 (syn. *tricolor*)

*Megalixalus mocquardi* Boettger, 1913. 280, pl. 23, fig. 9, Ahl, 1930 a : 524; Ahl, 1931 : 425. N. syn.

*Heterixalus mocquardi*, Gubé, 1978 : 85, Blommers-Schlösser, 1982 : 10

Terra typica : Isaka. Coll. Alluaud. Syntypes F.M.H.N.P. 1901-205 et 206.

*M. mocquardi* : Fort-Dauphin. Coll. Sikora. Holotype F.S.M.F. 7270

**Description.** - Espèce de petite taille (28 mm). Aspect svelte.

Tête plus large que longue. Museau obtusément arrondi en profils latéral et dorsal, sa longueur égale au diamètre transversal de l'oeil, inférieure à l'espace qui sépare les bords antérieurs des yeux. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal et presque égal à 2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loreale oblique, non concave. Commissure des lèvres incurvée. Tympan distinct, son diamètre égal aux  $1/5-1/4$  de celui de l'oeil. Pas de pli supratympanique.

Longueurs comparées des doigts : 1-2  $\pm$  3. Disques développés. ceux des doigts externes un peu plus grands que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercules palmaires absents. Palmure 1 (1), 2<sub>1</sub> (1), 2<sub>e</sub> (1), 3<sub>1</sub> (2), 3<sub>e</sub> (1), 4 (1). L'orteil 5 plus grand que l'orteil 3. Disques égaux à ceux des doigts.

Tubercule métatarsien interne très petit, ovale ; un très petit tubercule à la base de l'orteil 4. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure : 1 (1/2), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (1), 4 e (1), 5 (0)

Articulation tibio tarsienne atteignant l'oeil. Les talons en contact quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos et sur la gorge, grossièrement granuleux sur l'abdomen, finement granuleux sur la face postérieure des cuisses. Un amas de tubercules saillants à l'angle buccal



Fig. 54. *Heterixalus boettgeri* : Adulte, d'après Mocquard (1902, fig. 2, pl. 2).

**Coloration.** - Brunâtre ou verdâtre sur le dos, parfois une ligne sombre soulignant le canthus. Dessous du corps uniformément jaunâtre.

Coloration de l'animal vivant verdâtre, les mains, pieds, cuisses et face ventrale des pattes orange.

**Dimensions.** - 3 ex. F (syntype *boettgeri* et holotype *mocquardi* inclus)

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
28-32	6.5-7.5	0.23-0.25	41-44 mm	1.38-1.46
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
14-15	0.47-0.50	10-12	0.38	

#### 41. - *Heterixalus madagascariensis* (Duméril et Bibron, 1841) (carte 9)

*Eucnemis madagascariensis* Duméril et Bibron, 1841 : 528

*Hyperolus madagascariensis* ; Günther, 1859 : 88 ; Steindachner, 1867 : 51 ; Boettger, 1881 d. : 508



*Megalixalus madagascariensis*, Boulenger, 1882 : 129, Mocquard, 1909 : 65, Boettger 1913 : 279, Ahl, 1930 a : 527, Ahl, 1931 : 428 ; Trevawas, 1933 : 477, fig. 58 ; Laurent, 1943 c : 1

*Megalixalus (Heterixalus) madagascariensis* ; Laurent, 1944 : 112, fig. 3, 5, pl. XI, fig. 1

*Heterixalus madagascariensis*, Liem, 1970 : 27, fig. 16, Guibé, 1978 : 85.

*Eucnemis antanosi* Grandidier, 1872 : 10, Mocquard, 1895 a : 107 (syn. *madagascariensis*) ; Ahl, 1931 : 428 (syn. *madagascariensis*) ; Guibé, 1978 : 85 (syn. *madagascariensis*).

*Hyperolus arnoulti* Guibé, 1975 b : 1085 ; 1978 : 91 N. syn.

Terra typica Madagascar Syntypes F.M.H.N.P. 4596 (3 spécimens)

*E. antanosi* : Salavaratse. Holotype subadulte F.M.H.N.P. 1895-275.

*H. arnoulti* : Manompana, Côte Est, en face de l'île Ste Marie. Holotype M.M.H.N.P. 1975-14.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (M 35 mm ; F 40 mm). Aspect assez robuste

Tête plus large que longue. Museau acuminé en profil dorsal, arrondi en profil latéral, plus long que le diamètre transversal de l'œil. Espace œil-narîne égal au diamètre transversal de l'œil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'œil. Espace interorbital nettement plus large que l'espace internarinal, égal à 2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale oblique, non concave. Commissure des lèvres incurvée. Tympan à peine distinct, son diamètre égal au 1/5 de celui de l'œil. Pas de pli supratympanique.

Longueurs comparées des doigts : 1 2-4-3. Disques développés, ceux des doigts externes plus grands que le diamètre du tympan. Tubercules sous articulaires aplatis. Tubercules palmaires absents. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 (1). L'orteil 3 aussi long que l'orteil 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne très petit, ovale, un très petit tubercule à la base de l'orteil 4. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure : 1 (1/2), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (1), 4 e (1), 5 (0). Articulation tibio tarsienne atteignant l'œil. Les talons se touchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos et sur la gorge, grossièrement granuleux sur l'abdomen et la face inférieure des cuisses. Un amas de tubercules saillants à l'angle buccal.

**Mâle.** - Disque gulaire sous la gorge, plus ou moins ovale. Largeur 8 mm, hauteur 6 mm (chez un mâle de 35 mm).

**Coloration.** - Grisâtre ou d'un blanc argenté, plus ou moins finement et densément tacheté de brun. Canthus souligné d'un trait noir. Membres antérieurs et cuisses jaunâtres. Dessous du corps uniformément blanc jaunâtre.

**Dimensions.** - 3 ex M + F (holotypes *antanosi*, *arnoulti*, syntype *madagascariensis*).

Corps	Main	Mam/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
25-40	7-11	0.26-0.27	35-57 mm	1.40-1.49
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
12-18.5	0.46-0.50	9-15	0.36-0.42	

#### 42.- *Heterixalus rutenbergi* (Boettger, 1881) (carte 9)

89

*Hyperolus rutenbergi* Boettger, 1881 a : 47 ; Boettger, 1881 d : 510, Ahl, 1931 : 420, Gubbé, 1978

*Rappia rutenbergi*, Boulenger, 1882 : 126

*Rappia rutenbergi*, Mocquard, 1909 : 63

*Heterixalus rutenbergi* ; Blommers Schlösser, 1982 : 10

Terra typica : Imerina Holotype Muséum de Brême

**Description.** - Espèce de petite taille (25 mm), d'aspect svelte et élancé

Tête aussi large que longue. Museau acuminé en profil dorsal, arrondi en profil latéral, légèrement plus long que le diamètre transversal de l'œil. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'œil. Espace œil-narine inférieur au diamètre transversal de l'œil. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal, égal à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Commissure des lèvres incurvée. Région loréale à peine concave. Tympan à peine distinct, très petit. Pas de pli supratympanique.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes très petits, à peine plus larges que la phalange. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercules palmaires absents. Sole palmaire granuleuse. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 (1). L'orteil 3 nettement plus court que l'orteil 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent. Sole plantaire granuleuse. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure : 1 (0), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (1), 4 e (1), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne atteignant au plus l'œil. Talons jointifs quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos et sur la gorge, granuleux sur l'abdomen, et finement granuleux sur les cuisses. Un amas de tubercules saillants à l'angle buccal.

**Mâle.** - Disque gulair très large (5 1/2 mm) semi-ovale, de 3 mm de long (selon Boettger) chez un mâle de 25 mm.

**Coloration.** - Gris ou olivâtre, plus ou moins clair (verdâtre en vie) avec cinq bandes longitudinales blanches, lisérées de noir sur le dos. Sur le bras et sur le tibia, deux bandes parallèles blanches, lisérées de noir sur leurs faces externes et une autre sur le côté externe du tarse et le long de l'orteil 5. Face inférieure claire, menton blanc, avec des marques brunes.

En vie, les mains, pieds, cuisses et la face ventrale des pattes sont orange.

**Dimensions. - 1 F.**

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
24.5 mm	6 mm	0.24	35.5 mm	1.44
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
11 mm	0.45	9.5	0.39	

**43.- *Heterixalus tricolor* (Boettger, 1881) (fig 55, carte 9)**

*Megalixalus tricolor* Boettger, 1881 c : 650 ; Mocquard, 1909 . 65 ; Ahl, 1930 a : 524 ; Ahl, 1931 423

*Heterixalus tricolor* ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 . 17 ; Blommers-Schlösser, 1978 : 37, fig 40 ; Guibé, 1978 : 86 (incl. *boettgeri*) ; Blommers-Schlösser, 1982 . 6, fig. 4, 6, 7 . 9 à 11

*Heterixalus madagascariensis* (non Duméril et Bibron) ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 17

Terra typica - Nosy Be. Coll. Stumpff Lectotype S M F. 7268, Mertens, 1967 . 48

**Description.** - Espèce de petite taille (M 25 mm, F 30 mm), d aspect assez svelte. Tête plus large que longue. Museau peu acuminé en profil dorsal, arrondi en profil latéral, de longueur à peine supérieure au diamètre transversal de l'oeil, égale à l'espace qui sépare les bords antérieurs des yeux. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital nettement plus large que l'espace internarinal, égal à près de 2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Commissure des lèvres incurvée. Région loréale oblique, non concave. Tympan à peine distinct, son diamètre égal au 1/5 de celui de l'oeil. Pas de pli supratympanique.

Longueurs comparées des doigts : 1-2 4 3. Disques développés, ceux des doigts externes plus grands que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires aplatis. Tubercules palmaires absents. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 (1). L'orteil 3 presque égal à l'orteil 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne petit, ovale. Un très petit tubercule rond à la base de l'orteil 4. Métatarsiens externes étroncément unis. Palmure : 1 (1/2), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (1), 4 e (1), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil. Les talons se touchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos et sur la gorge, grossièrement granuleux sur l'abdomen, lisses chez la femelle et finement granuleux chez le mâle sur la face postérieure des cuisses. Un amas de tubercules saillants à l'angle buccal.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, bien développé. Disque gulaire rond sous la gorge, de 6 mm de diamètre. Pelote nuptiale glandulaire, dorso-latérale sur le premier doigt.

**Coloration.** - Très variable, en général uniformément d'un blanc argenté ou grisâtre, le dos peut être d'une teinte brunâtre. Une barre sombre de l'extrémité du

museau, soulignant le canthus se prolonge souvent aussi, sur le rebord palpébral et par quelques taches, sur la région tympanique. Parfois des taches noires sur le dos isolées ou réunies pour former deux bandes irrégulières prenant naissance à partir de l'oeil. Occasionnellement, une bande sombre longitudinale sur le tibia. Face ventrale uniformément jaunâtre.

Coloration de l'animal vivant presque identique mais les mains, les pieds, les cuisses et la face ventrale des pattes sont orange ou jaune. L'animal exposé au soleil a une coloration beaucoup plus claire que l'animal à l'ombre.

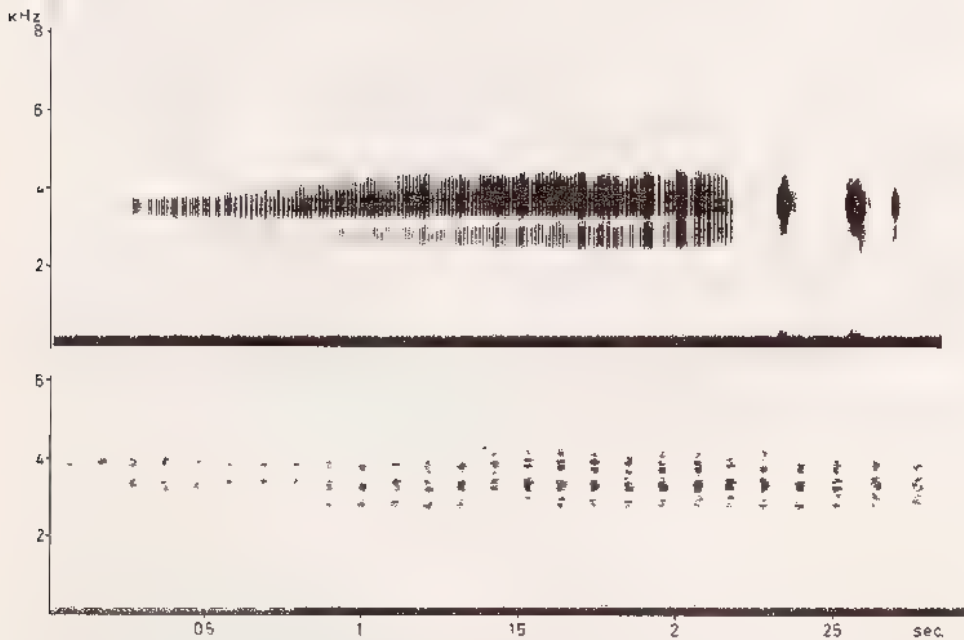
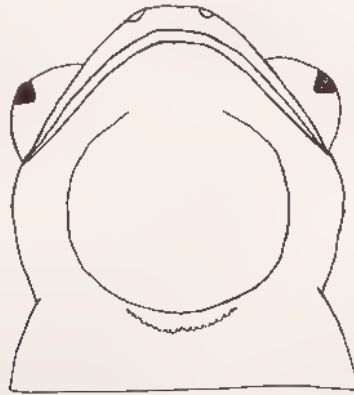


Fig 55 *Heterixalus tricolor* Adulte, glande gulaire et poche vocale. Blommers-Schlösser (1982, fig 4) Sonagramme, Blommers-Schlösser (1982, fig 6 7) (6 : filtre large, début d'appel, 7 : filtre étroit, suite de l'appel)



**Dimensions.** - 22 ex. M + F (lectotype incl.).

Corps 23-31	Main 6-8	Main/Corps 0.24-0.28	Patte post. 33-47 mm	Patte post./Corps 1.40-1.57
Tibia 11.5-16	Tibia/Corps 0.48-0.52	Pied 8.5-12.5	Pied/Corps 0.37-0.40	

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 37). - 1 M et 1 F de Fénériver-Est,  $2n = 24$ , dont 6 paires de grands et 6 paires de petits chromosomes. Les paires 2, 3, 4, 9 et 11 sont submétacentriques, les autres métacentriques. La paire 8 a une constriction secondaire près du centromère et la paire 12 sur son bras court. Quantité d'ADN nucléaire diploïde : 9.3 pg

**Biologie.** - Espèce de milieux ouverts, arboricole sur les plantes rivulaires, dans les secteurs de dunes de savanes et de clairières de la côte Est. Corrélativement avec l'absence de saison sèche ou froide, il semble que la reproduction soit continue. Les chants des mâles ont été entendus lors de toutes nos prospections, en février, juillet, août et octobre 1971. En juillet, coexistent des oeufs, des têtards et des juvéniles.

Durant la journée les mâles se cachent dans l'eau ou à proximité et plongent dès qu'ils sont dérangés. Ils chantent le soir sur les herbes, au bord des mares. Les femelles se tiennent immobiles sur les feuilles ou dans les phytotelmes des *Pandanus* et des *Typhonodorum* ; en plein soleil, elles sont d'un blanc brillant. Le soir, elles rejoignent les mâles qui chantent.

**Sonagramme.** - L'appel débute par un cri continu, d'environ 2 s. suivi par de nombreuses notes courtes (0.05 s) émises à des intervalles de 0.05 s. Amplitude des fréquences : 2 000-5 500 Hz ; fréquence dominante = 3 500 Hz

**Oeufs.** - Blancs et noirs, d'un diamètre de 1.5 mm

**Têtards.** - A l'éclosion, les têtards ont des branchies externes de durée éphémère

**Dimensions :** Stade 25 : taille du corps : 4-7 mm ; longueur totale : 11-12 mm. Stades 26 à 36 : taille : 9-10 mm pour une longueur de 28-31 mm. Stades 38 à 40 : Taille : 11-15 mm ; longueur totale : 33-45 mm. Le rapport de la longueur de la queue à celle du corps est à tous les stades égal à 2 (1.8 à 2.1).

Les têtards sont très proches de ceux de *H. betsileo*, ils en diffèrent surtout par leur taille légèrement plus petite, leur queue plus longue, ainsi que par une musculature caudale moins développée qui, à mi-longueur de l'appendice ne représente que le 1/4 de la hauteur totale.

**Juvéniles.** - A la métamorphose, il a une taille de 14 mm (12 à 15 mm). Il est très polymorphe : soit blanc, avec deux bandes latéro-dorsales vert pâle soit jaune clair, avec les deux bandes jaunes moins claires, soit vert olive, avec ses deux bandes jaunes. Les bandes dorso-latérales persistent jusqu'à une taille de 18 mm.

En alcool, la coloration est brunâtre ou blanchâtre, avec de nombreuses punctuations noires.

44. - *Heterixalus nossibeensis* (Ahl, 1930) (fig 56, carte 9)

*Hyperolius nossibeensis* Ahl, 1930 b : 66 ; Ahl, 1931 : 421, fig 294 ; Gubé, 1978 : 88

Terra typica : Nosy Be. Types non précisés par Ahl (Z.M.B.).

**Description** (d'après Ahl). - Espèce de 31 mm. Aspect assez robuste.

Tête plus large que longue. Museau arrondi en profil dorsal, obtusément arrondi en profil latéral, aussi long ou un peu plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines équidistantes de l'extrémité du museau et de l'oeil. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal, égal à 2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale à peine concave. Tympan peu distinct, très petit.



Fig. 56. *Heterixalus nossibeensis* : Adulte, d'après Ahl (1931, fig. 294)

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes bien dilatés. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 (1). L'orteil 3 un peu plus court que l'orteil 5. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure : 1 (0), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (1), 4 e (1), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil. Talons entrant en contact, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps. Tibia un peu plus long que le pied.

Téguments finement granuleux en dessus et granuleux en dessous. Un amas de tubercules saillants à l'angle buccal.

**Mâle.** - Disque gulaire, petit

**Coloration.** - Brun rouge avec des taches allongées, blanc argent, disposées en trois séries longitudinales, plus ou moins interrompues, l'une médiane, les autres latéro-dorsales. Des taches blanches entre ces trois séries et sur les côtés de la tête, du tronc, du bras, du tibia et du pied. Cuisses et face interne du pied orange. Face inférieure jaune, marbrée de gris et de blanc sur la gorge.

#### 45- *Heterixalus alboguttatus* (Boulenger, 1882) (carte 9)

*Megalixalus madagascariensis* var. *alboguttata* Boulenger, 1882 : 129, Ahl, 1930 a : 527, Ahl, 1931 : 428

*Heterixalus variabilis* (non Ahl) ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 17

*Heterixalus alboguttatus* ; Gumbé, 1978 : 86, Blommers-Schlösser, 1982 : 9

Terra typica : S. E. Betsileo. Coll. Bouton. Syntypes F B M 80 7 15.13 14 et 74. 4 25 2-3.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (30-35 mm). Aspect assez robuste.

Tête aussi large que longue. Museau obtusément acuminé en profil dorsal, obtusément arrondi en profil latéral, de longueur un peu supérieure au diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal, égal à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Commissure des lèvres incurvée. Région loréale à peine concave. Tympan à peine distinct, son diamètre égal au 1/5 de celui de l'oeil. Pas de pli supratympanique.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes bien dilatés, de largeur double de celle de la phalange précédente. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercules palmaires absents. Sole palmaire granuleuse. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 (1). L'orteil 3 presque égal à l'orteil 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent. Sole plantaire granuleuse. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure : 1 (0), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (1), 4 e (1), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil. Talons en contact quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos et sur la gorge, grossièrement granuleux sur l'abdomen et sur la face ventrale des cuisses. Un amas de tubercules saillants à l'angle buccal.

**Coloration.** - Teinte sombre, uniformément criblée de taches claires, cerclées de noir, à l'exception des cuisses et des bras s.s. Face inférieure uniformément blanc jaunâtre.

En vie, à l'ombre, sombre avec des taches orange ; au soleil, blanc avec des taches jaunes, cerclées de noir. Les cuisses, mains, pieds et face ventrale des membres orange.

**Dimensions.** - 5 F (syntypes inclus).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
30-33	7.5-8	0.23-0.25	44-50 mm	1.42-1.52

Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps
15-17	0.50-0.52	12-14	0.38-0.42

Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 11.1 pg

Oeufs. - Noir et blanc ; 1.5 mm de diamètre, au nombre de 500 par femelle.

### Espèces douteuses.

*Megalixus variabilis* Ahl, 1930 a : 526.

Terra typica : Nosy Faly (syntypes perdus)

Peut être ne s'agit il pas d'un *Heterixalus*. Ahl a indiqué dans sa description, l'absence de disque gulaire chez le mâle et les métatarsiens externes peu séparés par la palmure.

Si ces observations sont erronées, on aurait affaire à *H. tricolor* en se fiant à la description.

*Hyperolius friedrichsi* Ahl, 1930 b : 27

Terra typica : Tananarive (holotype perdu)

Son appartenance à *Heterixalus* est douteuse. Ahl a indiqué que le mâle est dépourvu de disque gulaire et Guibé (1978), qui a vu le type (maintenant disparu), a précisé que les métatarsiens externes sont séparés par la palmure.

Abstraction faite de ces caractères, il s'agit peut-être de *H. betsileo* au vu de la figure et d'après la description.

## RANIDAE Gray, 1825

### RANINAE Gray, 1825

Représentée à Madagascar par trois genres non endémiques : *Rana* Linné, *Ptychadena* Boulenger et *Tomopterna* Duméril et Bibron.

### CLE DES ESPECES MALGACHES

- Métatarsiens externes séparés par la palmure .. .. . 2  
- Métatarsiens externes unis. Tubercule métatarsien interne grand et comprimé ..... **Tomopterna labrosa** Cope
- Espèce de très grande taille (170 mm) ..... **Rana tigerina** Daudin



- Six à huit replis longitudinaux sur le dos. Taille moyenne .. .. .  
 ..... Ptychadena mascareniensis (Dum. et Bibr.)

*Tomopterna labrosa* est la seule espèce endémique.

### Tomopterna Duméril et Bibron, 1841

*Tomopterna* Duméril et Bibron, 1841 : 443. Espèce type par désignation subséquente de Boulenger, 1918 : 113 ; *Pyxicephalus delalandu* Tschudi, 1838 : 34

20 *Sphaeroteca* Günther, 1859 : 20. Espèce type, par monotypie : *Sphaeroteca strigata* Günther, 1859 :

**Distribution.** - Afrique, Asie, Madagascar.

#### 46.- *Tomopterna labrosa* Cope, 1868 (fig. 57, carte 10)

*Tomopterna labrosa* Cope, 1868 : 138 ; Boulenger, 1882 : 30 (syn. *natalensis*) ; Gubé, 1978 : 9, pl. 1, fig. 1, Blommers-Schlösser, 1978 : 38, fig. 42

*Pyxicephalus labrosus*, Boettger, 1881 d : 536

*Rana natalensis* ; Boulenger, 1882 : 30 (part)

*Rana labrosa* ; Boettger, 1892 : 3 ; Mocquard, 1895 a : 104 ; Mocquard, 1895 b : 125 ; Mocquard 1902 : 17 ; ; Mocquard, 1909 : 54 ; Anderson, 1910 : 12 ; Methuen et Hewitt, 1913 : 50, fig. 3 ; Boettger 1913 : 272

*Pyxicephalus labrosa*, Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 16

*Pyxicephalus madagascariensis* Grandidier, 1872 : 9 ; Boettger, 1881 d : 536 ; Boulenger, 1882 : 30 (syn. *natalensis*) ; Mocquard, 1895 a : 104 (syn. *labrosa*) ; Gubé, 1978 : 10 (syn. *labrosa*)

Terra typica : Madagascar. Syntypes M.C.Z.

*P. madagascariensis* : Côte Ouest de Madagascar. Syntypes M.I.L.N.P. 1895-246 à 249.

**Description.** - Espèce d'assez grande taille (50-80 mm). Aspect massif.

Langue libre à l'arrière, bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête plus large que longue. Museau obtusément acuminé en profil dorsal, arrondi en profil latéral. Longueur du museau égale ou un peu supérieure au diamètre transversal de l'oeil. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Espace oeil narine plus étroit que le diamètre de l'oeil. Espace interorbital plus étroit que l'espace internarinal. 1/2 à 2/3 fois la largeur de la paupière supérieure. Cantus rostralis distinct, anguleux. Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/5 de celui de l'oeil. Ph. supratympanique distinct, courbe.

Longueurs comparées des doigts : 2-4/-1-3. Doigt 2 égal au doigt 4. Bouts des

doigts non dilatés, obtus. Tubercules sous-articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 un peu plus long ou égal à l'orteil 5. Extrémités des orteils non dilatées. Tubercule métatarsien interne bien développé, semi circulaire, aussi long que l'orteil 1. Parfois un très petit tubercule à la base de l'orteil 4. Un tubercule net sous le talon. Métatarsiens externes presque entièrement unis. Palmure 1 (0-1/2), 2 i (1), 2 e (1/2), 3 i (1 1/2), 3 e (1), 4 i (2-2 1/2), 4 e (2-2 1/2), 5 (1). Articulation tibio-tarsienne atteignant l'œil. Les talons se touchent, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.



Fig 57 : *Tomopterna labrosa* · Pied, d'après Guibé (1978, fig. 1). Caryotype, Blommers-Schlösser (1978, fig. 42)

Téguments chagrinés ou granuleux surtout sur les flancs et la région lombaire. Des replis dorsaux symétriques. Des granules sur les paupières, l'abdomen et la face postéro-ventrale des cuisses. Gorge et poitrine lisses.

**Mâle.** - En période de reproduction, une pelote nuptiale d'un noir intense sur la base et la première phalange du doigt 1 ; face ventrale recouverte de petites granulations spiniformes noirâtres.

**Coloration.** - Dos brun clair ou gris avec, parfois, une ligne vertébrale blanchâtre et des marques sombres plus ou moins symétriques. Tête avec une barre interoculaire en V très ouvert, envahissant les paupières, une tache blanche de l'oeil à la mâchoire et une autre sur le tympan. Ventre blanchâtre et gorge nuagée de brun. Membres avec des barres transversales sombres sur les cuisses, les tibias et le bord externe du tarse et du métatarse.

**Dimensions.** - 2 ex. F

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post /Corps
45-50	11-12	0.24	63-70 mm	1.40
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
22-24	0.48-0.49	21-24	0.47-0.48	2.5-3
Oeil	Tympan/Oeil			
6-7	0.42-0.43			

**Caryotype.** - Nombre diploïde  $2n = 26$ , dont 6 paires de grands et 7 paires de petits chromosomes. Les paires 8, 10 et 13 sont submétacentriques, les autres métacentriques. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 6.5 pg.

**Biologie.** - Espèce fougiseuse, cachée pendant la saison sèche, apparaissant, après la première pluie, partout en grand nombre dans la région ouest, ainsi que dans les rizières.

**Rana Linné, 1758**

*Rana* Linné, 1758 : 210. Espèce type, par désignation subséquente de Fitzinger, 1843 : 31 ; *Rana temporaria* Linné, 1758 : 212

*Ranaria* Rafinesque-Schmaltz, 1814 : 102. Nomen substitutum pro *Rana* Linné, 1758.

"*Palmirana*" Rutgen, 1828 : 278. Nomen nudum

29 *Lithobates* Fitzinger, 1843 : 31. Espèce type par désignation originelle : *Rana palmipes* Spix, 1824 :

212 *Pelophylax* Fitzinger, 1843 : 31. Espèce type, par désignation originelle : *Rana esculenta* Linné, 1758

*Ranula* Peters, 1860 : 402 (nec Schumacher, 1817 : 77). Espèce type, par monotypie : *Ranula gollmeri* Peters, 1860 : 402

*Pohlia* Steindachner, 1867 : 15. Espèce type, par monotypie : *Rana palmipes* Spix, 1824 : 29

1866 *Trypheropsis* Cope, 1868 : 117. Espèce type, par désignation originelle : *Ranula chrysoprasina* Cope

212 *Crotaphytus* Schulze, 1891 : 176. Espèce type, fide Stejneger, 1907 : 93 : *Rana temporaria* Linné, 1758 :

212 *Balopygus* Schulze, 1891 : 177. Espèce type, fide Stejneger, 1907 : 93 ; *Rana esculenta* Linné, 1758

*Levraua* Cope, 1894 : 197. Espèce type, par monotypie. *Levraua vibicaria* Cope, 1894 : 197.

**Distribution.** - Europe, Amérique, Afrique, Asie, Madagascar.

*Remarque.* - Postérieurement à la rédaction de ce manuscrit, A. Dubois (1987 : 60), a placé *Rana tigrina* dans le genre *Limnonectes* Fitzinger 1843 et le sous genre *Hoplodactylus* Peters 1863 (*Miscellanea taxinomica* (1), *Alytes* 5 : 1-2 : 7-95).

#### 47.- *Rana tigrina* Daudin, 1803 (carte 10)

*Rana tigrina* Daudin, 1803 : 64, pl. 20. Type perdu. Bengale

**Description.** - Espèce de grande taille (170 mm), d'aspect robuste

Tête déprimée, aussi large ou plus large que longue. Museau arrondi, canthus obtus, région loreale très oblique. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Doigts courts et obtus. Orteils obtus, palmure entière et peu échancrée. Métatarsiens externes séparés. Tubercule métatarsien interne droit et allongé. Articulation tibio-tarsienne ne dépassant pas la narine.

Téguments : des verrucosités oblongues ou des replis glandulaires en face dorsale, face ventrale lisse.

**Mâle.** - Un sac vocal de chaque côté de la gorge et une pelote nuptiale sur la face interne du doigt 1.

**Coloration.** - Dorsale verdâtre ou olivâtre, avec des taches sombres irrégulières, face ventrale blanchâtre.

Espèce asiatique introduite par les Chinois à Madagascar, dans la région de Majunga d'où elle tend à se répandre.

#### *Ptychadena* Boulenger, 1917

114 *Ptychadena* Boulenger, 1917 : 988. Espèce type, par désignation subséquente de Boulenger, 1918  
*Rana mascareniensis* Duméril et Bibron, 1841 : 350

**Distribution.** - Afrique, Madagascar et Iles Mascareignes

#### 48.- *Ptychadena mascareniensis* (Duméril et Bibron, 1841)

*Ptychadena mascareniensis mascareniensis* (Duméril et Bibron)  
(fig. 58, carte 11)



*Rana mascareniensis* Duméril et Bibron, 1841 : 350 ; Günther, 1858 : 18 ; Boettger, 1879 b : 491 ; Boettger, 1881 d : 487-536 ; Boulenger, 1882 : 52 (in part) ; Mocquard, 1909 : 53 ; Anderson, 1910 : 13 ; Boettger, 1913 : 272 ; Methuen et Hewitt, 1913 : 49

*Rana mascareniensis mascareniensis* Duméril et Bibron, Loveridge, 1953 : 370

*Ptychadena mascareniensis*, Boulenger, 1918 : 114 ; Lamotte et Perret, 1961 : 201, fig. 9-14 ; Lamotte, 1967 : 647-656 ; Razanhelisoa, 1969 : 953, fig. 1 ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 16 ; Blommers-Schlösser, 1978 : 38, fig. 43 ; Guibé, 1978 : 10, pl. 1, fig. 2 et 3

*Rana idae* Steindachner, 1864 : 266, pl. 12, fig. 1 ; Boettger, 1879 b : 491 (syn. *mascareniensis*) ; Boulenger, 1882 : 52 (syn. *mascareniensis*) ; Guibé, 1978 : 10 (syn. *mascareniensis*)

*Rana nigrescens* Steindachner, 1864 : 268, pl. 12, fig. 2 ; Boettger, 1881 d : 536 ( ), Boulenger, 1882 : 32 (syn. *mascareniensis*) ; Guibé, 1978 : 10 (syn. *mascareniensis*)

Terra typica : Ile Bourbon. Syntypes M.H.N.P. 4379 à 4382.

*R. idae* : Madagascar

*R. nigrescens* : Madagascar.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (30-50 mm). Aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête plus longue que large. Museau acuminé en profil dorsal et latéral. Longueur du museau supérieure au diamètre transversal de l'œil. Narines équidistantes de l'œil et de l'extrémité du museau. Espace interorbital plus étroit que l'espace internarinal. 1/2 à 2/3 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/3 de celui de l'œil. Pli supratympanique indistinct.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4/3. Doigt 2 un peu plus court que le doigt 4. Bouts des doigts non dilatés, obtus. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule à la base du pouce aplati ; un tubercule palmaire aplati. Palmure nulle. L'orteil 5 un peu plus long ou égal à l'orteil 3. Extrémités des orteils non dilatées. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (1/2-1), 2 i (1), 2 e (1/2), 3 i (1), 3 e (1/2), 4 i (1-1 1/2), 4 e (1-1 1/2), 5 (1/2-0). Articulation tibio-tarsienne atteignant un point entre l'œil et la narine. Les talons se recouvrent, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments dorsaux lisses avec 6 à 8 plis glandulaires longitudinaux. En dessous, face postérieure des cuisses finement granuleuse, ailleurs lisse.

**Mâle.** - Deux sacs vocaux externes dont les ouvertures sont parallèles à la mandibule et se terminent, en arrière, au-dessus de la racine du bras (type supérieur).

**Coloration.** - Brun ou olivâtre avec des taches sombres dorsales, plus ou moins quadrangulaires, une ligne vertébrale claire étroite ou très large. Pattes barrées de sombre, une ligne longitudinale claire sur la face dorsale du tibia, face postérieure des cuisses marbrée. Dessous du corps blanchâtre.

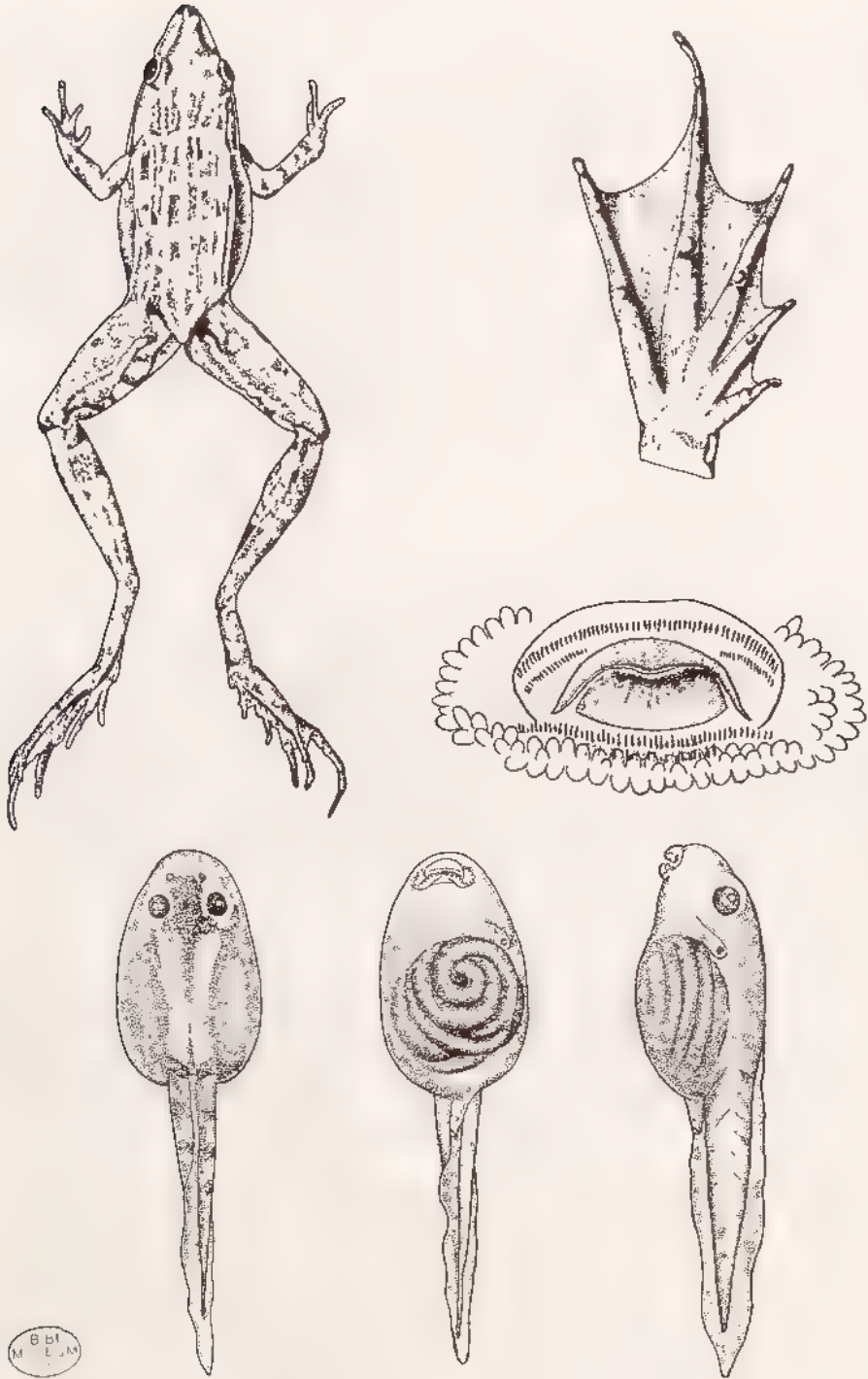
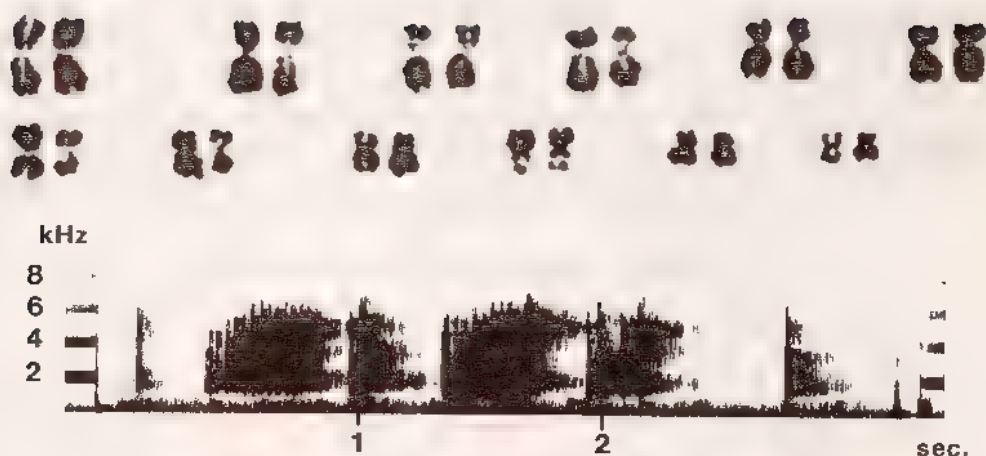


FIG. 58 *Ptychoadena mascareniensis* : Adulte et pied, d'après Guibé (1978, fig. 2,3) Têtard, d'après Razafihelisoa (1979, fig 36B). Caryotype, Blommers-Schlösser (1978, fig. 43). Sonogramme (inédit) (haut de la page 133).



**Dimensions.** - 2 F.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
46-47	10 mm	0.21-0.22	78-79 mm	1.66-1.72
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
27 mm	0.57-0.59	27-28	0.57-0.61	3-3.5
Oeil	Tympan/Oeil			
5 mm	0.60-0.70			

**Caryotype.** - Nombre diploïde  $2n = 24$ . Les chromosomes sont métacentriques répartis en 8 paires de grands et 4 paires de petits. La paire 10 a une constriction secondaire sur le bras long. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde 6.7 pg.

**Biologie.** - Espèce localement très abondante dans les milieux ouverts et surtout artificialisés. Activité réduite, intermittente pendant la saison sèche et fraîche. Concentrations importantes, après les premières pluies, autour des points d'eau stagnante, permanents ou temporaires, les rizières surtout, dès leur mise en eau. Chants des mâles nocturnes formant des "concerts" bruyants.

**Sonagramme.** - Chaque note dure environ 1 s et compte en moyenne 16 pulsations faites d'harmoniques, apparemment d'une fréquence fondamentale de 600 Hz (enregistrement à Mantasoa, décembre).

**Ponte.** - L'amplexus est axillaire. Les partenaires sont en position de nage, pattes écartées. La ponte a lieu la nuit, par émissions successives de 20 à 30 oeufs à la fois, en eau peu profonde, et se fixe aux plantes aquatiques.

**Têtards.** - Razarihelisoa (1979) a réalisé une chronologie de l'embryogenèse. Les branchies apparaissent au bout de 70 h, à 24° et ont disparu le 6ème jour. Les narines

sont équidistantes de l'oeil et du rostre. La bouche est subterminale, ventrale. Formule dentaire : 1 / 1+1 //2. Le bec corné est robuste et denticulé. Le spiracle est senestre et le tube anal persiste durant tout le développement.

La coloration dorsale est gris foncé avec un losange sombre entre les yeux et des taches brunes parasagittales sur la musculature caudale. La face ventrale est gris clair.

A Tananarive, la croissance larvaire dure 2 5 à 3 mois jusqu'à une longueur totale, à la métamorphose de 44-45 mm dont 28-29 mm pour la queue.

### MANTELLIDAE Laurent, 1946

Famille représentée à Madagascar par trois genres endémiques *Mantidactylus* Boulenger, *Mantella* Boulenger, *Laurentomantis* Dubois.

#### CLE DES GENRES

1. Dents maxillaires présentes. ... .. 2
- Dents maxillaires absentes. Doigts et orteils libres .... .. **Mantella**
  
2. Style osseux de l'omosternum bifurqué à la base ; doigts parfois palmés, orteils le plus souvent palmés ..... **Mantidactylus**
- Style osseux de l'omosternum entier ; doigts et orteils libres ; tête volumineuse, plus large que le tronc ..... **Laurentomantis**

### *Laurentomantis* Dubois, 1980

*Microphryne* Methuen et Hewitt, 1913 : 55 (nec Peters, 1874 : 616) Espèce type, par monotypie *Microphryne malagasia*.

*Trachymantis* Methuen, 1920 : 352 (nec Ciglio-Tos, 1917 : 46)

*Laurentomantis* Dubois, 1980 : 350 Nomen substitutum pro *Microphryne* Methuen et Hewitt, 1913

Dans les conditions actuelles, les seuls caractères différentiels avec *Mantidactylus* sont l'absence de dents vomériennes, des métatarsiens externes étroitement unis, une palmure nulle associée à une ceinture scapulaire dont les styles osseux de l'omosternum et du sternum ne sont ni bifurqués ni échancrés et de longueur égale. Toutefois plusieurs exemplaires ont été observés, pourvus de dents vomériennes rudimentaires.

Glandes fémorales présentes (souvent doubles) ; parfois une glande sur la face externe du tibia. Pelote nuptiale absente.

Les trois espèces connues sont caractérisées par leur tête très large, plus large et presque aussi longue que le tronc et par leurs téguments très fortement verruqueux.



CLE DES ESPECES

- 1. Articulation tibio-tarsienne dépassant l'extrémité du museau . . . . .  
 ..... **L. malagasia** (Methuen et Hewitt)
- Articulation tibio-tarsienne ne dépassant pas l'extrémité du museau . . . . . 2
  
- 2. Tympan égal au 1/4 du diamètre de l'oeil. Des bandes transversales  
 sombres sur le dos ..... **L. horrida** (Boettger)
- Tympan égal à la moitié du diamètre de l'oeil. Pas de bandes transver-  
 sales sur le dos. Ventre brun foncé, parsemé de taches blanchâtres .  
 ..... **L. ventrimaculata** (Angel)

49.- **Laurentomantis horrida** (Boettger, 1880) (fig. 59, carte 12)

*Hemumantis horrida* Boettger, 1880 a : 282 ; Boettger, 1881 d : 492, pl. 3, fig. 14 a-d

*Arthroleptus horridus* ; Boulenger, 1882 : 118

*Trachymantis horrida* ; Methuen, 1920 : 332 ; Guibé, 1978 : 80

*Trachymantis horridus* , Ahl, 1931 : 204, fig. 106

*Laurentomantis horrida* , Dubois, 1980 : 350

Terra typica : Nosy Be, Holotype S.M.F. 7177.

**Description** (selon Boettger). - Espèce de petite taille, d'aspect svelte, à grosse tête.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Tête aussi longue que large, presque aussi longue et plus large que le tronc. Dents vomériennes absentes ou rudimentaires. Narines proéminentes, plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Canthus rostralis marqué. Région loréale concave. Tympan 1/4 du diamètre de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4/-3. Disques des doigts externes dilatés, triangulaires, deux fois plus larges que la pénultième phalange. Tubercules sous-articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 égal au 5. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne, grand, saillant, un très petit tubercule externe. Articulation tibio-tarsienne atteignant un point entre l'oeil et la narine. Métatarsiens externes étroitement unis.

Téguments chagrinés avec des granulations verruqueuses de taille variable sur le dos et les membres.

**Mâle.** - Glandes fémorales oblongues cratériformes et sur la face externe du tibia une autre formation glandulaire oblongue, saillante, criblée de pores, occupant les 2/3 supérieurs de la jambe. Sur le plancher buccal se trouvent de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal.

**Coloration.** - Gris noirâtre avec quelques tubercules blancs. De larges bandes transversales plus sombres : trois sur la tête et deux à l'arrière du dos. Pattes jaunes avec des barres transversales ou des taches noires intéressant l'ensemble du membre jusqu'à l'extrémité des doigts et des orteils. Face ventrale grisâtre, noirâtre sur la poitrine, parsemée de taches claires, avec une ligne médiane de taches blanches



Fig. 59 : *Laurentomantis horrida* . Adulte, main et pied, d'après Boettger (1881, fig. 14 a, c, d, pl. 3).

**Dimensions.** - Holotype juvénile ; M.M.H.N.P.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
17.5 mm	4.5	0.26	27 mm	1.54
26 mm	8	0.30	39 mm	1.50
Pied	Pied/Corps	Tympan	Oeil	
6.5	0.37			
10.5	0.40	1.2	4 mm	

50.- *Laurentomantis malagasia* (Methuen et Hewitt, 1913) (carte 12)

*Microphryne malagasia* Methuen et Hewitt, 1913 : 55.

*Trachymantis malagasia* ; Methuen et Hewitt, 1920 : 352 Ahl, 1931 : 203 ; Gimbé, 1978 : 79

*Laurentomantis malagasia* ; Dubois, 1980 : 350

Terra typica : Fohohy, Madagascar Est Coll. Herschell-Chauvin Holotype T.M 10076.

**Description.** - L'espèce de petite taille (20 mm), d'aspect svelte, à grosse tête. Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Tête aussi large que longue, presque aussi longue et plus large que le tronc. Dents vomériennes présentes ou absentes.

Museau acuminé en profil dorsal, arrondi en profil latéral, de longueur légèrement supérieure au diamètre transversal de l'oeil. Narines proéminentes, plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi, souligné par des tubercules. Région loréale concave. Tympan distinct, son diamètre inférieur à la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes développés, triangulaires, doubles de la phalange, plus étroits que le tympan. Tubercules sous-articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 égal au 5. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne, grand, saillant, un petit tubercule externe. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure nulle. Articulation tibio-tarsienne dépassant l'extrémité du museau. Les talons se chevauchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments dorsaux couverts de tubercules saillants, de tailles variables. A l'angle de la bouche, sur les flancs, les avant-bras et les tibias, ces tubercules sont épineux. Trois tubercules alignés sous le tarse et l'avant bras. Abdomen et cuisses granuleux, gorge lisse.

**Mâle.** - Glande fémorale saillante, double, non cratériforme.

**Coloration.** - Brun rouge en dessus, jaunâtre en dessous ; cuisses barrées de sombre, avec de grosses taches claires sur leur face postérieure et celle des tibias. Lèvres avec 2 ou 3 bandes de chaque côté.

**Dimensions.** - M holotype.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps	
20 mm	7.5	0.38	38 mm	1.90	
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan	Oeil
12 mm	0.60	10.5	0.53	1.6	3.5

51.- *Laurentomantis ventrimaculata* (Angel, 1935) (fig. 60, carte 12)

*Trachymantis malagasia* var. *ventrimaculatus* Angel, 1935 a : 205, fig. 1-2.

*Trachymantis ventrimaculata*, Gubé, 1978 : 79, pl. 48, fig. 192.

*Laurentomantis ventrimaculata* : Dubois, 1980 : 350.

Terra typica : Isaka Ivondro, alt. 700 m. Région de Fort Dauphin. Coll. Catala. Lectotype M H N P. 1935.173. présente désignation. Paralectotype M H N P. 1935.172.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (30 mm), d'aspect svelte, à grosse tête. Langue libre à l'arrière, son bord postérieur bifurqué. Tête plus large que longue.

presque aussi longue et plus large que le tronc. Dents vomériennes absentes. Museau acuminé en profil dorsal, arrondi en profil latéral, plus long que le diamètre transversal de l'œil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'œil. Espace œil-narine un peu plus étroit que le diamètre transversal de l'œil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi, souligné par des tubercules. Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'œil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Le doigt 1 à peine plus court que le doigt 2. Disques des doigts externes développés mais petits, moins du double de la phalange, plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil



Fig. 60. *Laurentomantis ventrimaculata*. Adulte, d'après Angel (1935 a, fig. 1,2)

3 plus long que l'orteil 5. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne saillant, égal au 1/3 de la longueur de l'orteil 1 ; un petit tubercule externe. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure presque nulle. Articulation tibio-tarsienne atteignant un point entre l'œil et la narine. Les talons se chevauchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Parties supérieures couvertes de verrues de toutes tailles, certaines très fortes, mais non épineuses. Paupière supérieure très relevée, couverte de grosses verrues. La gorge est lisse, l'abdomen grossièrement granuleux, la face postérieure des cuisses granuleuse. Deux glandules fémorales de chaque côté, sans pores.

**Coloration.** - Brunâtre avec des marques plus sombres sur les membres. Face inférieure brun foncé, parsemée de taches grises ou blanchâtres.

**Dimensions.** - Lectotype.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
30 mm	9.5	0.32	47 mm	1.56

Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan	Oeil
15 mm	0.50	14.5	0.48	2 mm	4 mm
Tympan/Oeil					
0 50					

### **Mantidactylus** Boulenger, 1895 (fig. 61)

*Mantidactylus* Boulenger, 1895 : 450, Ahl, 1931 : 10; Laurent, 1943 a : 1; Liem, 1970 : 86, Guibé, 1978 : 13; Blommers-Schlösser, 1979 a : 6; Dubois, 1981 : 25†. Espèce type, par désignation subséquente de Ahl, 1931 : 10. *Rana guttulata* Boulenger, 1881 : 360

*Gephyromantis* Methuen, 1920 : 351; Ahl, 1929 : 480 (syn. *Rhacophorus*), Angel, 1930 c : 548, Guibé, 1945 : 383; Liem, 1970 : 101; Guibé, 1978 : 45; Blommers-Schlösser, 1979 a : 2 (syn. *Mantidactylus*). Espèce type, par monotypie : *Gephyromantis boulengeri* Methuen, 1920 : 351

*Hylobatrachus* Laurent, 1943 a : 3. Espèce type, par désignation originelle : *Rana cowani* Boulenger 1882 : 463

Comme pour Guibé (1978 : 14) le genre *Hylobatrachus* nous paraît douteux car les caractères invoqués par Laurent ne peuvent être reconnus ni dans l'espèce *M. cowani* ni dans le genre *Mantidactylus*

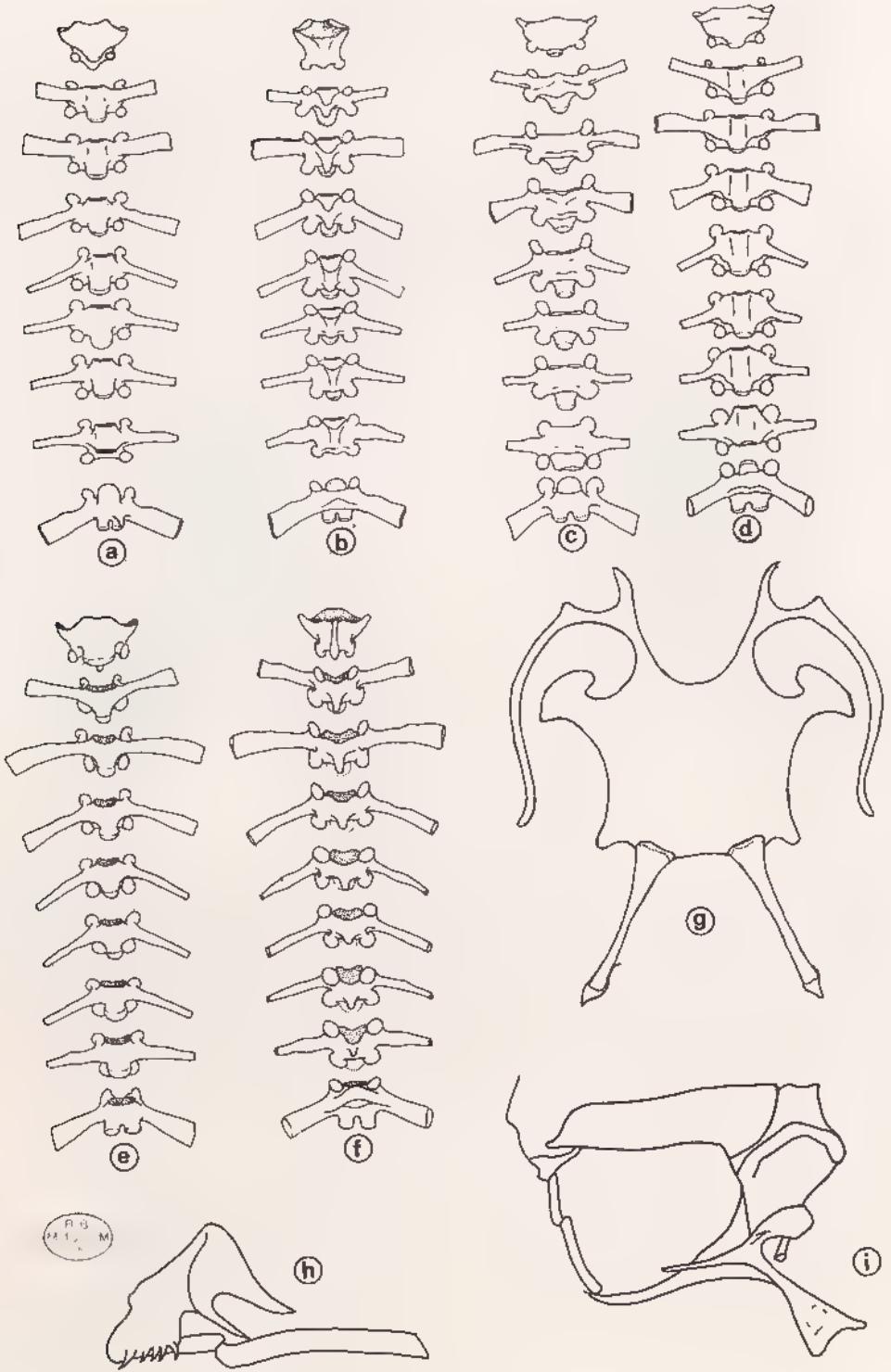
**Diagnose.** - Colonne vertébrale procoele ou diplasiocoele. Diapophyse sacrée légèrement dilatée. Troisième carpien soudé aux 4ème et 5ème; premier et deuxième carpiens libres (carpe à 6 os). Deuxième tarsien libre (tarse à 3 os). Nasaux en lame plus ou moins large, présentant un processus postéro-externe bien développé. Frontopariétaux étroitement contigus, à bords latéraux plus ou moins rectilignes. Sphénothoïde envahissant plus ou moins la région nasale. Vomer large, pourvu ou non d'une apophyse odontophore. Dents vomériennes présentes ou absentes. Palatins sigmoïdes. Parasphénoïde pourvu d'ailes latéro-postérieures. Dents maxillaires présentes. Appareil hyoïdien : processus alaire plus ou moins développé, processus postéro-latéral réduit ou absent, processus antérieur en branche, médian. Style osseux de l'omosternum bifurqué à la base. Style osseux du sternum entier ou plus ou moins échancré à la base, plus court ou aussi long que le style osseux de l'omosternum. Pupille horizontale. Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Doigts et orteils à dilatations terminales plus ou moins développées, portant un sillon circulaire complet sur leur face inférieure. Cartilage intercalaire entre les deux dernières phalanges. Doigts libres ou à palmure rudimentaire. Orteils palmés ou à palmure rudimentaire. Métatarsiens externes séparés ou unis. Tubercule métatarsien interne présent, externe présent ou absent.

**Mâle.** - En général des formations glandulaires plus ou moins développées, de forme variable, sur la face interne des cuisses; les formations sont réduites ou absentes chez les femelles. Chez certains mâles, le tympan est considérablement plus large que chez les femelles. Sacs vocaux internes ou externes. Pelote nuptiale absente.

Pas d'amplexus. Comportement sexuel très particulier (voir *M. liber*, etc...).

**Caryotype.** -  $2n = 26$  ou  $2n = 24$ . Chromosomes méta-, subméta-, subtélo- ou acrocentriques. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 8.3-10.5 pg





**Oeufs.** - Déposés hors de l'eau.

**Têtards.** - Vivent dans l'eau stagnante, l'eau courante, ou dans les phytotelmes, on observe parfois un développement direct.

**Position taxonomique du genre Mantidactylus**

Le genre *Mantidactylus* pose le problème (Guibé, 1978 et Blommers Schlosser, 1979) de savoir s'il doit être démembré en plusieurs genres ou en plusieurs sous-genres ou conservé tel quel. Le genre *Gephyromantis* ne semble pas fondé car les critères d'un sternum échancré ou bifurqué à sa base et de métatarsiens externes unis ne sont pas toujours associés, mais s'observent indépendamment chez quelques espèces.



Fig 61 Genre *Mantidactylus*. Colonnes vertébrales, faces dorsale et ventrale, d'après Guibé (1978, fig 10, 34, 101, 102); diplasiocoèles : a, b : *M. femoralis*, c, d : *M. guibei* (= *Gephyromantis elegans*) et procoèle : e, f : *M. guttulatus*. g : hyoïde, id (1978, fig 22), chez *M. lugubris*, h, i : connexion vomer-palatin et crâne, face dorsale (partielle, d'après Laurent (1943 a, fig. 19, 20), chez *M. curtus*.

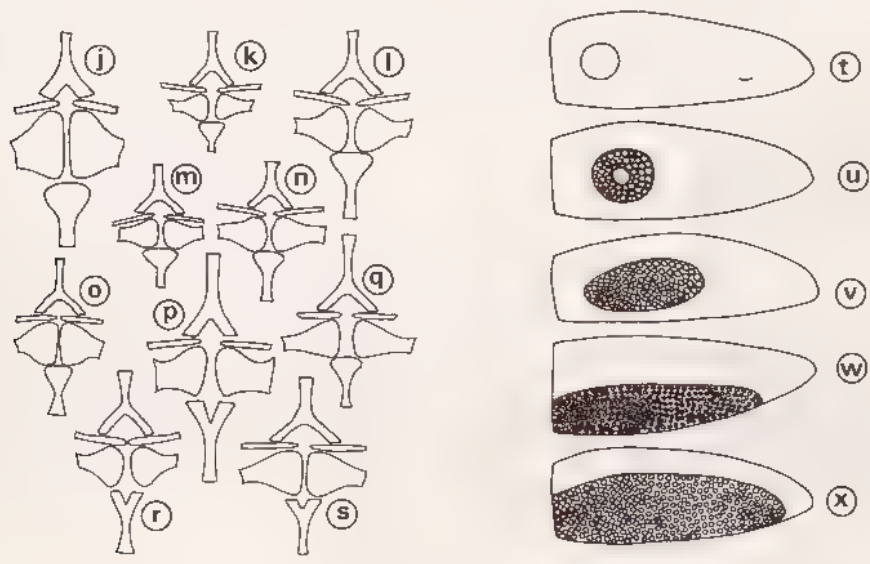


Fig 61 bis : Ceinture scapulaire, Blommers Schlosser (1979 a); fig 42 à 51, chez : j : *M. guttulatus*, k : *M. ulcerosus*, l : *M. albofrenatus*; m : *M. lugubris*, n : *M. aglavei*; o : *M. asper*; p : *M. boulengeri*, q : *M. wittei*, r : *M. depressiceps*, s : *M. pulcher*

Clande fémorale, extension sur la face ventrale de la cuisse, id (1979 a), fig 52 à 56, chez : t : gr. *M. guttulatus*, u : gr. *M. ulcerosus*, gr. *M. lugubris*, gr. *M. albofrenatus*; v : *M. aglavei*, gr. *M. asper*, w : gr. *M. boulengeri*, gr. *M. wittei*, gr. *M. pulcher*, x : gr. *M. depressiceps*.

La définition des critères génériques chez *Mantidactylus* est excessivement ardue. Les meilleurs consisteraient probablement en une association des caractères sexuels mâles et des caractéristiques des stades larvaires, ce qui implique des recherches complémentaires sur le comportement et le développement. C'est ainsi que, par exemple, les espèces pourvues de sacs vocaux noirâtres de chaque côté de la mandibule paraissent avoir un développement larvaire direct.

Les critères : métatarsiens unis ou non, sternum échanuré ou entier n'ont ici guère de valeur. De même, les espèces chez lesquelles le mâle possède une glande fémorale cratériforme et un tympan relativement plus grand que chez la femelle, ont des têtards phylogénétiquement très proches, avec une queue bien développée comme en ont les têtards vivant en eaux courantes. Malheureusement, le comportement sexuel est encore insuffisamment connu.

Il est possible de subdiviser le genre *Mantidactylus* en fonction de spectaculaires différences adaptatives à une grande diversité de niches écologiques, à la fois chez les adultes et les stades larvaires.

Groupes	Nombre d'espèces	Caractères											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>M. depressiolepis</i>	(4)	0	0	0	0	0	0+1	0	0	0	0	0	0
<i>M. argenteus</i>	(7)	1	0	0	1	0	0+1	0+1	0	0	0	0	1
<i>M. pulcher</i>	(5)	0	0	0	1+0	1	1	1	0	0	1	1+0	0
<i>M. aglavis</i>	(1)	0	0	0	1	?	0	0	1 b	1	1	2	0
<i>M. redimtus</i>	(7)	1	.	0	1	0	0+1	1	1 a	4 ?	2 ?	3 ?	1
<i>M. granulatus</i>	(4)	1	1	0	1	0	0	0	1 a	4	2	3	0
<i>M. lugubris</i>	(4)	1	0	1	2 a	0	0	0	1 a	2	1	2	1
<i>M. albofrenatus</i>	(3)	1	0	1	2 a	0	0	0	1 a	3	1	2	2
<i>M. ulosroosus</i>	(7)	1	0	1	2 a	0	0	0	1 b	0	1	0	2
<i>M. guttulatus</i>	(3)	1	0	0	2 b	1	0	0	0 ?	4 ?	2 ?	3 ?	2+1

Tableau 1. Plésiomorphie et apomorphie des caractères morphologiques et anatomiques dans les groupes d'espèces du g. *Mantidactylus*.

Certains groupes apparaissent bien caractérisés par ces adaptations morphologiques, dont il est possible de déterminer la direction. Les Mantellidae ont une phalange surnuméraire aux doigts et aux orteils ce qui incite à penser que leur ancêtre commun était arboricole. En considérant les Mantellidae comme un rameau issu d'une souche phrynobatrachienne primitive, il est possible, par comparaison avec les caractères communs aux Ranidae, de classer un caractère comme primitif ou dérivé (tabl. 1).

### Classification des caractères

Les caractères primitifs seront notés 0 et les caractères dérivés 1, 2,

1. Doigts palmés = 0, doigts libres = 1.

Les espèces arboricoles possèdent en général une palmure entre les doigts.

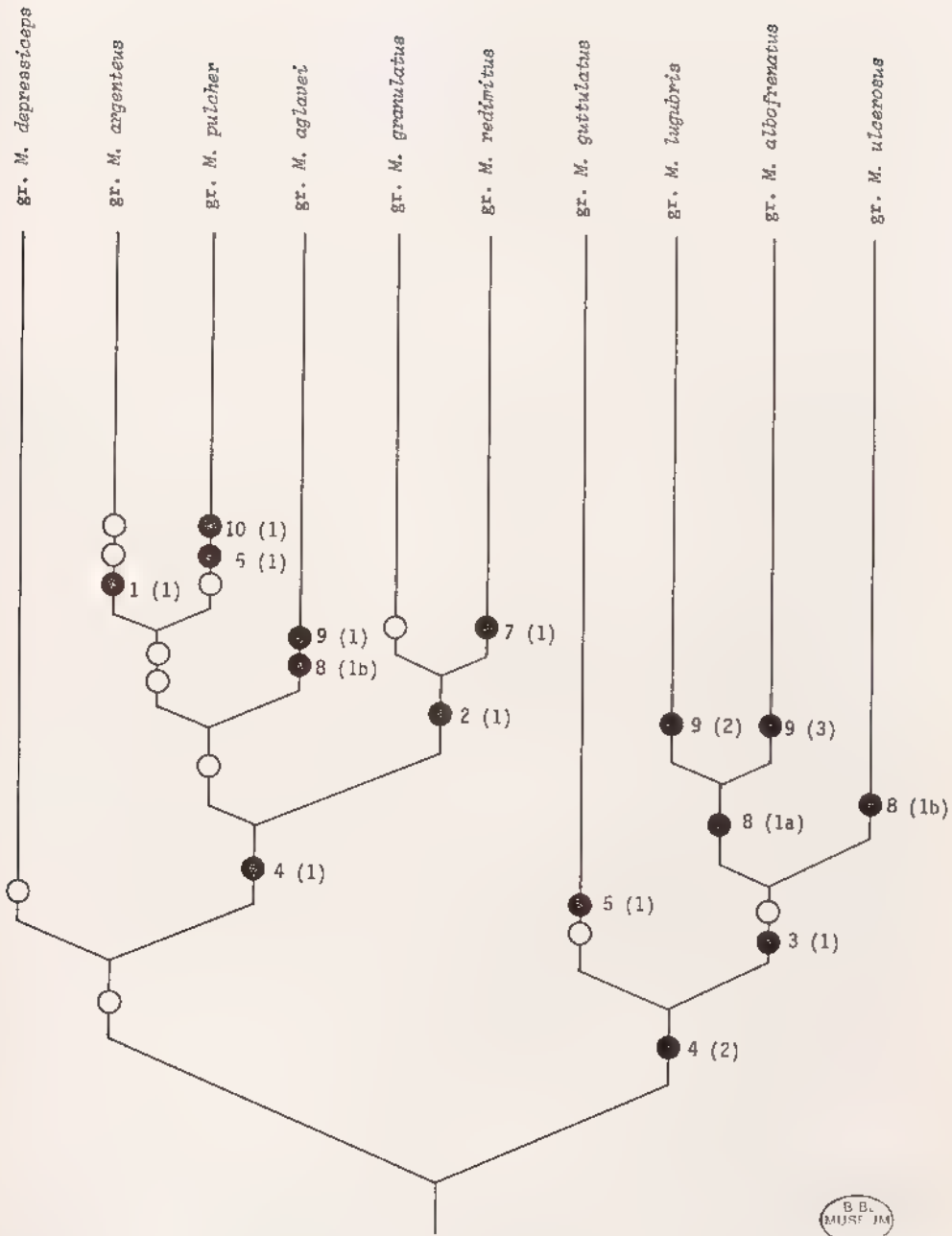


Fig. 62 : Arbre phylogénétique des groupes d'espèces dans le g. *Mantidactylus*.

2. Sac vocal interne = 0. Sacs vocaux externes des deux côtés de la mandibule = 1.  
La présence d'un sac vocal interne est plus commune chez les Ranidae.
3. Tympan chez le mâle aussi grand que chez la femelle = 0.  
Tympan plus grand chez le mâle que chez la femelle = 1  
Un tympan égal dans les deux sexes est plus fréquent chez les Ranidae
4. Glande fémorale non distincte morphologiquement = 0.  
Glande fémorale oblongue, présente uniquement chez le mâle = 1  
Glande fémorale présente dans les deux sexes, arrondie, cratériforme chez le mâle et rudimentaire chez la femelle = 2 a.  
Arrondie, plate, grande chez le mâle, rudimentaire ou absente chez la femelle = 2 b.  
En général, les glandes fémorales sont absentes chez les Ranidae
5. Colonne vertébrale diplasiocoele = 0 ; procoele = 1.  
La diplasiocoele est la plus fréquente chez les Ranidae.
6. Sternum entier = 0 ; sternum échancré à la base = 1.  
Le sternum est souvent entier chez les Ranidae
7. Métatarsiens externes séparés par la palmure = 0.  
Métatarsiens externes unis = 1  
Les métatarsiens externes sont en général séparés chez les Ranidae.
8. Caryotype  $2n = 26$ , tous les chromosomes méta- ou submétacentriques = 0  
Caryotype  $2n = 26$ , en outre des chromosomes acrocentriques = 1 a.  
Caryotype  $2n = 24 = 1$  b.  
Le caryotype le plus fréquent est  $2n = 26$ , sans chromosomes acrocentriques.
9. Formule dentaire du têtard : quelques rangées de dents sur le labium supérieur et trois sur le labium inférieur : 0 (formule la plus commune).  
1, 2, 3, 4, formules dérivées : voir ci-dessous les groupes d'espèces des Mantidactyles (4 = développement direct).
10. Queue des têtards à membrane caudale bien développée = 0 (caractère le plus commun).  
Membrane caudale réduite = 1  
Développement direct = 2.
11. Développement larvaire dans des eaux stagnantes = 0 (le plus fréquent).  
Développement dans des phytotelmes = 1  
Développement dans des eaux courantes = 2.  
Développement hors de l'eau = 3.
12. Adulte arboricole = 0.  
Adulte scansorien = 1  
Adulte terrestre = 2.



Les caractères 5, 8 à 12, ne sont pas connus pour toutes les espèces.

Il faut toutefois remarquer que pour les caractères 2, 3, 4, 10 et 11, le sens de l'évolution n'est pas évident : quelques représentants des Phrynobatrachinae Laurent, 1940, possèdent des sacs vocaux différents selon l'espèce, un tympan plus grand chez le mâle, des glandes fémorales présentes chez le mâle seul ou dans les deux sexes, des têtards vivant en eaux courantes et un développement direct (Perret, 1966).

Néanmoins, il nous paraît utile de figurer un arbre phylogénétique afin de présenter une esquisse des relations intragénériques (fig. 62)

### Groupes d'espèces dans le genre *Mantidactylus*

Les groupes *M. lugubris*, *albofrenatus* et *ulcerosus* sont très proches et monophylétiques : ils ont tous le même type de glande fémorale et le tympan est plus grand dans le sexe mâle que dans le sexe femelle. La queue des têtards est identique, avec une musculature caudale bien développée, même dans le groupe *M. ulcerosus*, dont les têtards vivent dans des eaux assez calmes. Le caryotype avec  $2n = 24$  est un caractère dérivé dans ce groupe *ulcerosus* qui est aussi le plus terrestre. Les têtards de *M. lugubris* et *M. aerumnalis* sont très spécialisés.

Le groupe *M. guttulatus* est isolé, monophylétique également, dont les grands oeufs semblent indiquer que le développement larvaire est direct.

Les groupes *M. granulatus* et *M. redimitus* sont très proches avec leurs sacs vocaux externes et probablement un développement direct. Lorsque leur développement sera connu, il y aura éventuellement lieu d'isoler ces deux groupes dans un genre particulier.

Les deux groupes *M. depressiceps* et *M. argenteus* ont de nombreux caractères primitifs. Il est possible qu'ils ne constituent pas des groupes naturels mais des assemblages de formes relativement primitives.

Le groupe *M. pulcher* constitue un rameau phylétique spécialisé dans l'occupation des phytotelmes, à l'exception de *M. liber* qui semble intermédiaire entre les groupes *M. depressiceps* et *M. pulcher*.

*M. aglavei* est une espèce très particulière, indépendante, avec deux caractères dérivés : un têtard avec deux rangées de dents dans le labium postérieur et un caryotype  $2n = 24$ .

Dans la constitution des divers regroupements d'espèces, un caractère n'a pas été utilisé : la forme du sternum, entière ou échancrée (caractère 6<sub>7</sub>, très variable à l'intérieur des groupes et même à l'intérieur d'une espèce).

Ce caractère n'a été inclus dans le tableau 1 que parce qu'il a été utilisé pour caractériser le genre *Gephyromantis*.

Dans l'état actuel de nos connaissances, il est difficile de préciser si le genre *Mantidactylus* est monophylétique.

Toutes ses espèces ont le style de l'omosternum bifurqué à sa base, contrairement au genre *Laurentomantis* chez qui il est entier ; leurs dents maxillaires et la forme du hyoïde les opposent au genre *Mantella*.

## CLE DES ESPECES

1	Métatarsiens externes séparés par la palmure .....	2
-	Métatarsiens externes étroitement unis au moins sur la moitié de leur longueur .....	30
2.	Orteils entièrement palmés .....	3
-	Orteils non entièrement palmés .. .....	8
3.	Espèces de grande taille (65-120 mm), tympan très petit, son diamètre ne dépassant pas les 2/5 de celui de l'oeil .....	4
-	Espèces de taille moyenne (30-50 mm), diamètre du tympan au moins égal à la moitié de celui de l'oeil ... ..	6
4.	Disques des doigts très larges ... .. <b>M. microtyimpanum</b> Angel	5
-	Disques des doigts petits, de taille inférieure à ceux des orteils ..	5
5.	Disques des doigts peu dilatés, ceux des orteils presque deux fois plus larges que la pénultième phalange. Téguments du dos fortement granuleux. Tête plus large que le tronc .. .. <b>M. guttulatus</b> (Boulenger)	
-	Disques des doigts étroits, ceux des orteils peu dilatés. Téguments dorsaux chagrinés. Tête pas plus large que le tronc .. .. <b>M. grandidieri</b> Mocquard	
6.	Dents vomériennes absentes ... .. <b>M. madecassus</b> (Millot et Guibé)	7
-	Dents vomériennes présentes .. ..	7
7.	Tête plus longue que large ; museau acuminé, très proéminent .....	
-	Tête aussi longue que large ; museau arrondi, non proéminent .....	
	..... <b>M. majori</b> Boulenger	
	..... <b>M. lugubris</b> (Duméril)	
8.	Palmure entre les doigts rudimentaire (ces espèces peuvent être confondues avec <i>Boophis</i> ) .....	9
-	Doigts libres .. ..	13
9.	Téguments sur le dos plus ou moins granuleux .....	10
-	Téguments sur le dos légèrement chagrinés ou lisses .....	11
10.	Une frange denticulée le long de l'avant-bras, du tarse et de l'orteil 5. Pas de tubercule métatarsien externe .. .. <b>M. aglavei</b> (Methuen et Hewitt)	
-	Pas de frange denticulée, des taches insuliformes sombres Tubercule métatarsien externe présent .....	<b>M. peraccae</b> (Boulenger)
11.	Pas de tubercule métatarsien externe. De grosses taches dorsales sombres, bordées de blanc .....	<b>M. elegans</b> (Guibé)
-	Tubercules métatarsiens interne et externe présents .....	12

12. Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil, palmure atteignant le disque de l'orteil 5 ..... **M. tornieri** (Ahl)  
 - Articulation tibio tarsienne atteignant un point entre l'oeil et la narine, une phalange libre à l'orteil 5..... **M. depressiceps** (Boulenger)
13. Deux fins replis dorso-latéraux s'étendant de l'oeil jusqu'à la région inguinale ..... 14  
 Absence de replis ou des replis irrégulièrement disposés sur le dos ..... 16
14. Coloration dorsale claire, nettement séparée par les replis dorso-latéraux de celle des flancs qui sont sombres ..... 15  
 - Coloration différente ..... **M. aerumnalis** (Peracca)
15. Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil. L'orteil 3 plus long que l'orteil 5..... **M. albofrenatus** (Müller)  
 - Articulation tibio-tarsienne atteignant au moins la narine, dépassant souvent le museau. L'orteil 3 un peu plus court que l'orteil 5 .. ... **M. opiparis** (Peracca)
16. Tête plus ou aussi large que longue, disques des doigts étroits ..... 17  
 Les autres espèces ..... 22
17. Glande fémorale circulaire, simple sur chaque cuisse ..... 18  
 - Glande fémorale circulaire, double sur chaque cuisse : la glande extérieure cratériforme avec, sur son bord interne, une autre glande aplatie ..... 21
18. Téguments sur le dos lisses ou finement chagrinés avec parfois quelques verrucosités longitudinales plates ; les talons se touchent ..... 19  
 - Téguments sur le dos avec des verrucosités et replis nets ; les talons se recouvrent. Une tache blanche à l'extrémité du museau .. ... **M. betsileanus** (Boulenger)
19. Palmure atteignant le disque de l'orteil 5. Longueur du pied à peu près égale à celle du tibia. Taille supérieure à 35 mm ..... 20  
 - Une phalange libre à l'orteil 5. Longueur du pied supérieure à la longueur du tibia. Espèce de petite taille : 30 mm ... .. **M. alutus** (Peracca)
20. Espèce de taille moyenne (35-45 mm). Aspect massif. .. **M. curtus** (Boulenger)  
 Espèce de grande taille (60-70 mm). Aspect lourd.....  
 ..... **M. ambohitombi** Boulenger
21. Téguments sur le dos avec des replis longitudinaux irréguliers et des verrucosités nettes. Pied un peu plus long que le tibia. Oeil assez grand .. ... **M. ulcerosus** (Boettger)  
 Téguments sur le dos lisses avec parfois quelques verrucosités plates. Pied un peu plus court que le tibia. Oeil assez petit .. **M. biporus** (Boulenger)

22.	Espèces de très petite taille : inférieure à 25 mm .....	23
-	Espèces de plus grande taille : 30 mm et plus .....	24
23.	Dents vomériennes présentes, diamètre tympanique égal à la moitié de celui de l'oeil .....	<b>M. wittei</b> Guibé
-	Dents vomériennes absentes, diamètre tympanique égal au 1/3 de celui de l'oeil .....	<b>M. grandisonae</b> Guibé
24	Mâle avec des sacs vocaux externes noirâtres. Articulation tibio-tarsienne dépassant le museau .....	25
-	Mâle sans sacs vocaux externes noirâtres. Articulation tibio-tarsienne atteignant au plus le museau .....	28
25	Un éperon cutané ou un tubercule au talon .....	26
-	Pas d'éperon cutané ni de tubercule au talon .....	<b>M. granulatus</b> (Boettger)
26	Sur le dos, deux replis saillants, courbés, issus de la paupière, s'étendant sur la région scapulaire, deux autres moins nets, prolongeant les précédents extérieurement jusqu'à la région postéro-dorsale .....	27
-	Téguments grossièrement rugueux avec de courts replis glandulaires et des tubercules saillants sur la tête, entre les yeux et sur le dos. Région abdominale blanchâtre. Paupières supérieures avec des granules spiniformes .....	<b>M. asper</b> (Boulenger)
-	Téguments plus verruqueux, des épines sur le rebord postérieur du tarse. Région abdominale rembrunie avec une plage claire .....	<b>M. spiniferus</b> n.sp
27.	Palmure n'atteignant la dilatation à aucun orteil. Un tubercule au talon .....	<b>M. pliciferus</b> (Boulenger)
-	Palmure atteignant la dilatation aux orteils 2, 3 et 5. Un éperon cutané au talon .....	<b>M. luteus</b> Methuen et Hewitt
28.	Téguments lisses en-dessus et en-dessous .....	<b>M. mocquardi</b> Angel
-	Téguments granuleux sur l'abdomen .....	29
29.	Espèce d'assez petite taille (30 mm). Lèvre supérieure blanche, flancs sombres avec des macules blanches, gorge et poitrine blanc argenté .....	<b>M. argenteus</b> (Methuen)
-	Espèce de taille moyenne (45-60 mm). Lèvre supérieure et région inguinale marbrées de blanc .....	<b>M. femoralis</b> (Boulenger)
30.	Métatarsiens externes séparés dans leur moitié distale .....	31
-	Métatarsiens externes complètement unis .....	35
31	Espèces de petite taille (ne dépassant pas 30 mm) Mâle sans sacs vocaux externes. Dents vomériennes absentes ou rudimentaires .....	32

- Espèces de taille moyenne (35-50 mm). Mâle avec des sacs vocaux externes. Dents vomériennes présentes ..... 34
32. Dilatations des doigts égales au moins au double de la phalange précédente ..... 33  
 - Dilatations des doigts étroites. Des bandes longitudinales sombres sur le dos ..... **M. domerguei** (Guibé)
33. Palmure très réduite. Face inférieure blanchâtre avec de grandes taches noires. Diamètre tympanique égal à la moitié de celui de l'oeil. . . . . **M. bertini** (Guibé)  
 Palmure laissant 1 1/2 à 1 phalange libre sur l'orteil 5. Face inférieure irrégulièrement tachetée de sombre. Diamètre tympanique égal au 1/3 de celui de l'oeil ..... **M. blommersae** (Guibé)
34. Une paire de granules saillants entre les yeux ; d'autres sur la paupière et disposés en ligne sur le dos ..... **M. redimitus** (Boulenger)  
 - Téguments fortement granuleux sans disposition caractéristique. Palmure très réduite ..... **M. pseudoasper** Guibé
35. Sacs vocaux externes de chaque côté de la mandibule chez le mâle. Lèvre inférieure marquée de brun et blanc sur son pourtour ..... 36  
 Mâle sans sacs vocaux externes. Lèvre inférieure non marquée de brun et blanc sur son pourtour ..... 40
36. Diamètre du tympan égal aux 2/5-1/2 de celui de l'oeil ..... 37  
 - Diamètre du tympan égal au 1/3 de celui de l'oeil. Abdomen foncé  
 . . . . . **M. klemmeri** (Guibé)
37. Téguments dorsaux verruqueux ou avec des granules arrondis irrégulièrement disposés. Dents vomériennes présentes ..... 38  
 - Téguments dorsaux chagrinés, avec de fins replis. Dents vomériennes absentes ou rudimentaires ..... 39
38. Palmure réduite, dépassant au plus le tubercule sous-articulaire proximal de l'orteil 5. Téguments dorsaux verruqueux. Tubercule métatarsien externe présent ..... **M. boulengeri** (Methuen)  
 Palmure plus étendue. Téguments dorsaux finement chagrinés, avec de gros granules arrondis, irrégulièrement disposés. Pas de tubercule métatarsien externe ..... **M. webbi** (Grandison)
39. Articulation tibio-tarsienne dépassant le museau. Orteil 3 et orteil 5 de même longueur ..... **M. decaryi** (Angel)  
 Articulation tibio-tarsienne atteignant au plus la narine. Orteil 3 plus long que l'orteil 5 ..... **M. eiselti** (Guibé)



40. Orteil 3 égal ou plus long que l'orteil 5. Tubercule métatarsien externe bien développé Gorge et poitrine claires, parfois tachetées de sombre ..... 41  
 - Orteil 3 plus court que l'orteil 5. Tubercule métatarsien externe absent ou très petit Gorge et poitrine noirâtres avec des taches blanches . . .  
 . . . . . **M. guibei** Blommers-Schlösser
41. Rapport moyen main/corps = 0.25 ; pied/corps = 0.40. Pas de taches blanches sur la région inguinale et la lèvre supérieure ..... 42  
 - Rapport moyen main/corps = 0.33 ; pied/corps = 0.48. Des taches blanches sur la région inguinale et sur la lèvre supérieure . . . . .  
 . . . . . **M. liber** (Peracca)
42. Diamètre du tympan égal à la moitié de celui de l'oeil ..... 43  
 - Diamètre du tympan égal au 1/3 de celui de l'oeil ..... 44
43. Taille supérieure à 30 mm. Coloration jaunâtre avec des marques brunes ..... **M. flavobrunneus** Blommers-Schlösser  
 - Taille inférieure à 30 mm. Coloration verdâtre ponctuée partout de taches brunes plus ou moins arrondies ..... **M. punctatus** Blommers-Schlösser
44. Coloration verdâtre avec des marques violacées .... **M. pulcher** (Boulenger)  
 - Coloration vert jaunâtre avec des marques brunes .. **M. bicalcaratus** (Boettger)  
 Coloration marron avec deux lignes latéro-dorsales claires faites de 5 à 6 punctuations plus ou moins confluentes ..... **M. albolineatus** n. sp.

### Groupe *M. depressiceps* (fig. 63)

Dilatations terminales des doigts larges, au moins égales au double de la largeur de la phalange précédente Doigts à palmure assez étendue. Sac vocal médian, subgulaire. Diamètre du tympan égal aux 2/5-2/3 de celui de l'oeil, égal dans les deux sexes. Glande fémorale non visible. Colonne vertébrale diplasiocoele (*M. depressiceps*). Sternum entier (*M. elegans* et *M. peraccae*) ou bifurqué à sa base (*M. depressiceps* et *M. tornieri*). Métatarsiens externes séparés par la palmure.

Espèces de taille moyenne (35-60 mm). Tête aussi large que longue. Dents vomériennes présentes Articulation tibio-tarsienne ne dépassant pas le museau

**Caryotype.** -  $2n = 26$ , les chromosomes sont méta- et submétacentriques (*M. depressiceps*, *M. tornieri* et *M. peraccae*). Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 11.4-13.3 pg (*M. depressiceps* et *M. tornieri*)

**Biologie** (voir Blommers-Schlösser, 1979 a : 35). -

- Les adultes manifestent une préférence pour les phytotelmes de *Pandanus*, *Ravenala* et *Typhonodorum* qui renferment de petites collections d'eau stagnante. Ils les utilisent comme sites de repos et, lorsqu'ils sont inquiétés, se retirent, à reculons, dans les bases des feuilles engainantes, manifestant un fort thigmotactisme positif.

- Les pontes sont suspendues à des feuilles, à quelques mètres au-dessus du niveau de l'eau. Au nombre de 40 à 100, les oeufs ont un diamètre de 2,3 à 3 mm

Les têtards vivent en eaux calmes, permanentes, exposées au soleil, toujours à proximité des plantes à phytotelmes. Ils ont une petite bouche, un disque oral avec des indentations latérales et une encoche médio-ventrale, une bordure papillaire avec une

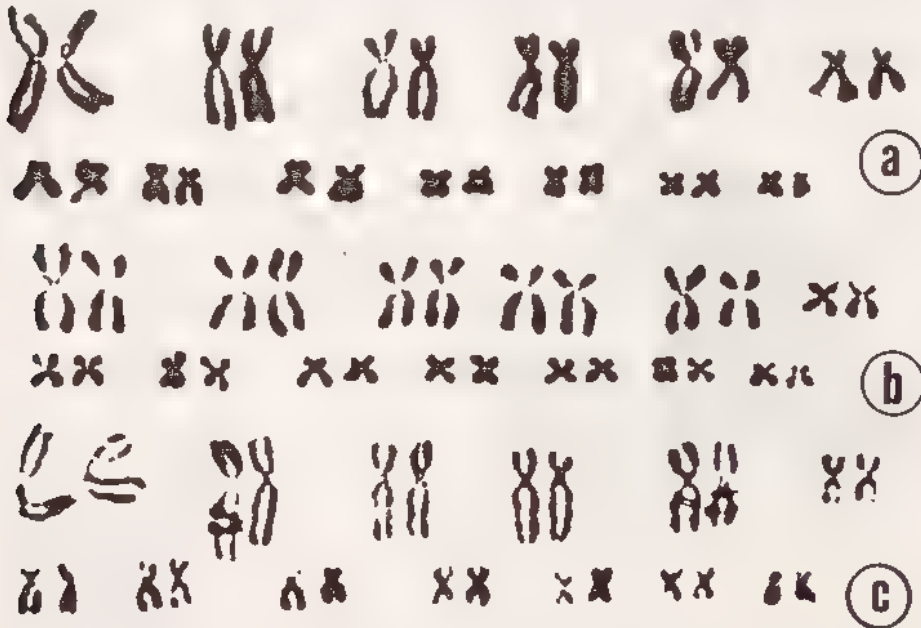


Fig 63 *Mantidactylus* groupe *depressiceps* Caryotypes, Blommers-Schlösser (1978, fig 11,12,14). a : *M. peraccaae*; b : *M. depressiceps*; c : *M. tornieri*.

large interruption dorsale ; formules dentaires : 1/4+4//3 ou 1/6+6//3 , bec corné fort  
La musculature caudale est modérément développée.

Dans ce groupe sont inclus : *M. depressiceps* (Boulenger, 1882), *M. peraccaae* (Boulenger, 1896), *M. tornieri* (Ahl, 1928), *M. elegans* (Guibé, 1974).

52.- *Mantidactylus elegans* (Guibé, 1974) (fig. 64, carte 13)

*Rhacophorus elegans* Guibé, 1974 a : 1012, fig 4 à 6

*Mantidactylus elegans* , Guibé, 1978 - 30, pl. 13, fig. 40 à 42

Terra typica . Massif de l Andringitra. Forêt au col d Ivohibe. Holotype M.H.N.P. 1953-142. Coll Millot Paratypes M.H.N.P. 1972 233 et 234. Coll Blanc Cuvette du Boby, flanc Est. Plateau Andohariana : rapides de la rivière Riambavy.

**Description.** - Espèce de grande taille (50-60 mm), d'aspect robuste.

Langue libre à l'arrière, son bord postérieur bifurqué. Tête aussi large que longue. Dents vomériennes présentes. Museau arrondi en profils dorsal et latéral, plus long que le diamètre transversal de l'œil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'œil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'œil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 1/2-2/3 de celui de l'œil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

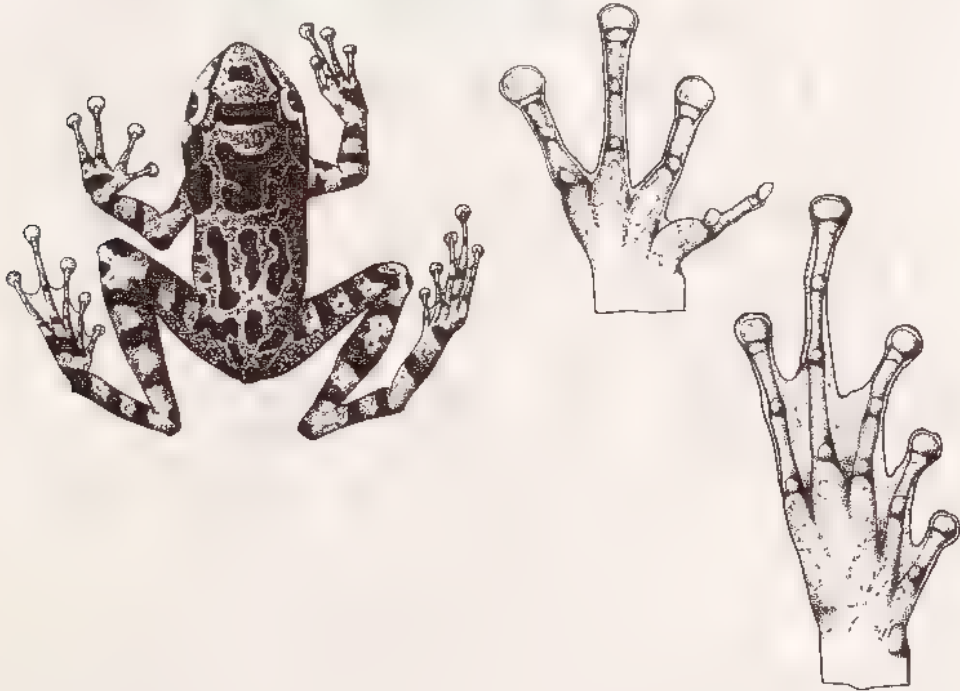


Fig 64 · *Mantidactylus elegans* Adulte, main et pied, d'après Gubé, 1978, fig 40 à 42)

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes bien développés, triangulaires, égaux au diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce. Palmure rudimentaire. L'orteil 3 légèrement plus court que le 5. Disques un peu plus petits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent. Pas de tubercule externe. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure 1 (1/2), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 i (2), 4 e (2), 5 (1/2). Articulation tibio-tarsienne atteignant au plus la narine. Les talons se chevauchent nettement, quand les pattes postérieures sont repliés à angle droit avec le corps.

Téguments lisses au-dessus, lisses sur la gorge, lisses ou finement granuleux sur l'abdomen et la face postérieure des cuisses.

**Coloration.** - Sur une teinte de fond fauve, piquetée de brun, se détachent de grosses macules insubformes brunes lisérées de blanc. Canthus et région tympanique

souignés de brun foncé. Membres antérieurs et postérieurs barrés transversalement. Gorge et poitrine nuagées de sombre

**Dimensions.** - 2 ex., holotype + paratype.

Corps	Mam	Mam/Corps	Patte post.	Patte post./Corps	
52-60	17-20	0.33	96-100	1.67-1.85	
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan	Oeil
31-32	0.53-0.60	29 30	0.50-0.56	3.5-4	6.5-7
Tympan/Oeil					
0.54-0.57					

53.- *Mantidactylus peraccae* (Boulenger, 1896) (carte 13)

*Rhacophorus peraccae* Boulenger, 1896 : 421, Mocquard, 1909 : 60, Ahl, 1931 : 191, Guibé, 1978 : 67

*Mantidactylus peraccae* ; Blommers-Schlösser, 1978 : 32, fig. 14, Blommers-Schlösser, 1979 a : 43

Terra typica : Ivohunamtra Pays Tanala. Coll. Forsyth Major Holotype B.M. 1947. 2.9.70.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (33-48 mm). Aspect assez robuste.

Langue libre à l'arrière, bord postérieur bifurqué. Tête aussi large que longue. Dents voméricennes présentes. Museau arrondi en profils dorsal et latéral, un peu plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1-1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 1/2-2/5 de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Le doigt 1 nettement plus court que le doigt 2. Disques des doigts externes très larges, triangulaires, égaux au diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure rudimentaire. L'orteil 3 égal au 5. Disques plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne et externe présents. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 c (1), 4 i (2), 4 e (2), 5 (1). Articulation tibio tarsienne atteignant l'oeil. Les talons se recouvrent nettement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses avec des verrues éparses, lisses sur la gorge, granuleux sur l'abdomen et la face inférieure des cuisses.

**Mâle.** - Sacs vocaux internes ouverts sur le plancher buccal de chaque côté de la langue. Glande fémorale non visible.

**Coloration.** - Brun pâle (en vie brunâtre ou verdâtre) au-dessus avec des taches insuliformes sombres. Pattes régulièrement barrées. Face inférieure blanchâtre

**Dimensions.** - 3 ex. M + F (holotype inclus).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps	
33-48	11-16	0.32 0.34	56-71	1.48-1.70	
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan	Oeil
18-24	0.50-0.55	17-22	0.46-0.52	2-3	4-6
Tympan/Oeil					
0.40-0.50					

**Caryotype** (Blommers Schlosser, 1978 : 32). - 1 F du Tampoketsa d'Ankazobe :  $2n = 26$ , dont 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Les paires 2, 3, 4, 6, 7 et 8 sont submétacentriques, les autres métacentriques

**Habitat.** - Espèce capturée à la base d'une feuille de *Pandanus* sur le tampoketsa d'Ankazobe, 1 600 m alt.

#### 54 *Mantidactylus depressiceps* (Boulenger, 1882) (fig. 65, carte 13)

*Rhacophorus depressiceps* Boulenger, 1882 : 467 ; Mocquard, 1909 : 60 ; Ahl, 1931 : 198.

*Boophis depressiceps* ; Gubé, 1947 c : 439 (incl. *difficilis*).

*Mantidactylus depressiceps* ; Gubé, 1975 a : 1763 (incl. *turneri*), 1978 : 23, pl. 9, fig. 27 et 28 (incl. *turneri*) ; Blommers Schösser, 1978 : 30, fig. 11, 1979 a : 35, fig. 25, 26 et 50

*Rhacophorus mocquardu* Boulenger, 1896 a : 402

*Rhacophorus mocquardi* ; Mocquard, 1909 : 60 ; Gubé, 1975 a : 1763 (syn. *depressiceps*) ; Gubé, 1978 : 23 (syn. *depressiceps*) ; Blommers-Schlosser, 1979 a : 35 (syn. *depressiceps*)

*Rhacophorus mocquardi* ; Ahl, 1931 : 198

*Gephyromantis* sp. 3 ; Bachmann et Blommers-Schlosser, 1975 : 16

**Terra typica** : Est Betsileo. Coll. Cowan. Lectotype M B M. 1947. 2.27.50. Paralectotype FB.M 1947. 2.27.51. Paralectotypes M B M. 1947. 2.27.52-53, Ankafana (Forêt Tsarafidy, Ambohimahaso). Coll. Cowan.

*R. mocquardi* ; Sahambendrana. Madagascar Centre. Coll. Majastre. Holotype M B M 1947. 2.8.62

**Description.** - Espèce de taille moyenne (M, F 40 mm). Aspect assez robuste. Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête aussi longue que large. Museau peu acuminé en profil dorsal, proéminent en profil



latéral, dépassant la bouche, plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil narine égal au diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital un peu plus large que l'espace internarinal. Espace interorbital 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, anguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques bien développés, ceux des doigts externes égaux au diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure très réduite. L'orteil 3 un peu plus petit que le 5. Disques un peu plus petits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique, tubercule métatarsien externe rond. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1/2), 3 i (2), 3 e (1), 4 i (2), 4 e (2), 5 (1). Articulation tibio-tarsienne atteignant un point situé entre l'oeil et la narine. Les talons se chevauchent, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments légèrement chagrinés sur le dos, lisses sur la gorge chez la femelle, finement granuleux chez le mâle : grossièrement granuleux sur l'abdomen et la face supérieure des cuisses.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian bien développé. Glande fémorale non visible.

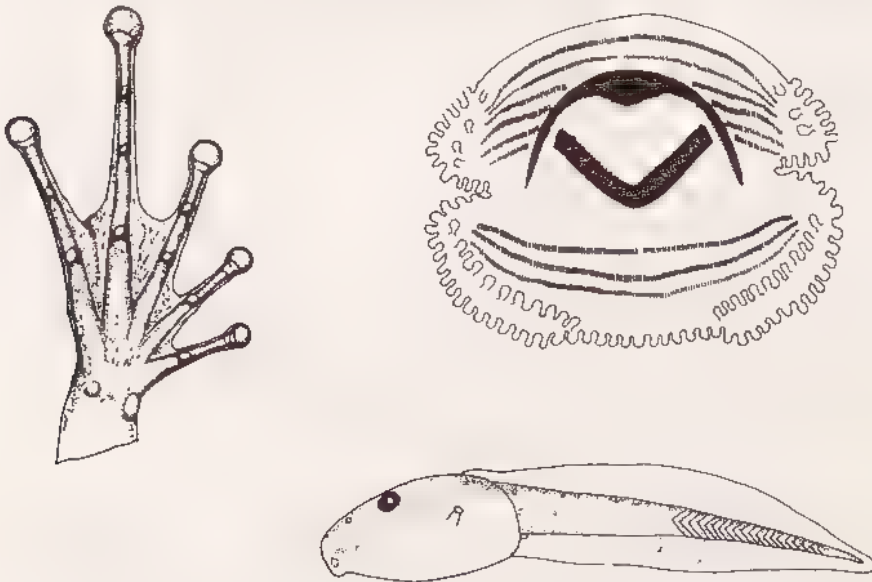


Fig 65 *Mantidactylus depressiceps* Pied, d'après Gumbé (1978, fig. 27) Têtard, Blommers-Schlösser (1979 a, fig. 25, 26).

**Coloration.** - Brunâtre sur le dos, noirâtre sur les régions temporale et loréale. Une bande blanche sur la lèvre supérieure. Flancs marbrés de noir et de brun. Pattes postérieures plus ou moins barrées de sombre. Dessous du corps blanchâtre, plus ou

moins tacheté ou saupoudré de sombre chez le mâle, la gorge est d'un blanc brillant chez le mâle.

Coloration de l'animal vivant grisâtre, brunâtre et parfois rougeâtre sur le dos, une ligne blanchâtre médio-dorsale parfois présente. Les flancs et la face postérieure des cuisses avec des taches blanches, parfois une ligne médio-dorsale sur la cuisse et le tibia. Faces ventrales des tibia, tarse et pied, palmure du pied noirâtres.

**Dimensions.** - 11 ex. (lectotype inclus), 9 M + 2 F.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps		
34-44	10.5-14.5	0.31-0.35	57-73	1.66-1.79		
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan	Oeil	
19-23	0.52-0.58	16.5-22	0.48-0.56	1.9-2.2	4-4.5	
Tympan/Oeil						
0.47-0.50						

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 30). - 1 M et 1 têtard de la Mandraka :  $2n = 26$  ; 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Paires 3, 4 et 13 submétacentriques, les autres métacentriques. Des constriction secondaires sur le bras court des paires 1, 2, 3 et 4. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 11.4 pg.

**Biologie.** - Espèce arboricole, inactive durant le jour et la saison fraîche et sèche sur *Typhonodorum lindleyanum*, les Bananiers, les Fougères arborescentes, active le soir, en saison des pluies, en groupes nombreux sur des buissons et des feuillages, à 2 m environ au-dessus d'eaux permanentes, assez profondes. Les mâles forment des chœurs bruyants, leur appel étant un fort "rrah, rrah, rrah". Au cours de leurs déplacements, les mâles essayent de s'accoupler avec tout individu rencontré en le chevauchant et en frottant sa tête et sa région scapulaire avec la face inférieure de ses cuisses. S'il s'agit d'un mâle, celui-ci résiste vigoureusement et s'échappe en sautant. S'il s'agit d'une femelle mature, la ponte commence presque aussitôt. Des accouplements ont été observés en janvier, vers 21 h. Apparemment, le mâle éjacule sur le dos de la femelle et le sperme s'écoule vers le bas, sur la ponte. L'accouplement est assez bref et le mâle se sépare de la femelle avant la fin de l'oviposition qui dure environ 10 mn et il recommence à chanter à quelque distance.

**Oeufs.** - Emis en rangées successives à la face supérieure d'une feuille qui pend verticalement, en commençant par le bas, chaque rangée étant déposée sur la précédente. La masse d'oeufs, ovoïde, de 4 à 5 cm de long, contient 60 à 100 oeufs blancs, bien distincts, de 3 mm de diamètre, entourés d'une gelée blanche gluante. Avec la pluie, la gelée gonfle et devient une masse blanchâtre, opaque et de moins en moins visqueuse.

Les embryons rompent la membrane vitelline, développent une queue, des yeux, une bouche et deux petites ventouses rondes, mais pas de branchies externes. Ils pendent dans la masse gélatineuse, la queue vers le bas. Au bout de 8 jours, ils frétilent librement et tombent dans l'eau au-dessous.

**Têtards.** - A l'éclosion, ils mesurent 11-12 mm et possèdent des nannes, un spiracle, l'ébauche d'un bec corné, des papilles, un tube anal et des rudiments des ventouses. L'intestin est spiralé et rempli de vitellus

Mensurations Stade 25 : taille du corps 4 mm ; longueur totale 11.5 à 12.0 mm, avec un rapport longueur de la queue/longueur du corps = 2 (1.9 à 2.0). Au même stade, lorsque le vitellus est résorbé, la longueur du corps est égale à 5-10 mm pour une longueur totale de 14-29 mm.

Stades 26 à 30 : taille : 9-12 mm ; longueur totale : 25-34 mm.

Stade 38 : taille 15 mm ; longueur totale : 42 mm Le rapport moyen queue/longueur totale des stades 26 à 38 est égal à 1.8 (1.7-1.9).

Description du stade 28 : Corps déprimé, nannes dorsales, orientées latéro-dorsalement. à nu distance entre le rostre et l'oeil. Yeux dorso-latéraux. Bouche petite et ventrale. Disque oral indenté latéralement. Bordure papillaire, interrompue dorsalement, simple ventralement et double latéralement. Formule dentaire : 1/5+5//3 ou 1/6+6//3. Seconde rangée antérieure de dents labiales avec une courte interruption médiane, de même que la première rangée postérieure. Spiracle senestre, situé aux 2/3 entre le museau et l'extrémité du corps. Tube cloacal dextre. Musculature caudale modérée, sa hauteur à mi-longueur égale au 1/3 de la hauteur totale.

En vie, coloration grisâtre.

Le développement larvaire dure trois mois en saison chaude, pour les dernières pontes de fin avril, il est retardé jusqu'en octobre, au début de la saison chaude suivante, les pontes étant interrompues en saison fraîche

**Juveniles.** - Taille à la métamorphose : 16-17 mm.

### 55.- *Mantidactylus tornieri* (Ahl, 1928) (fig. 66, carte 13)

*Rhacophorus tornieri* Ahl, 1928 : 316 ; 1931 : 199, Guibé, 1975 a : 1763 (syn. *depressiceps*) ; Guibé, 1978 : 23 (syn. *depressiceps*)

*Boophis tornieri*, Guibé, 1947 c. : 439 (syn. *mocquardi*)

*Mantidactylus tornieri* ; Blommers-Schlösser, 1978 : 30, fig. 12, 1979 a : 40, fig. 21 à 24 et 69

*Cephyromantus* sp. 4, Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 16

Terra typica : Ankoraka, Sahambendrana, Madagascar Centre Coll. Braum. Holotype F.Z.M.B. 30533.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (M et F 45 à 50 mm). Aspect assez robuste

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête aussi longue que large. Museau peu acuminé en profil dorsal, arrondi en profil latéral, dépassant la bouche légèrement, de longueur supérieure au diamètre transversal de l'oeil. Espace oeil-narime égal au diamètre transversal de l'oeil. Nannes plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital un peu plus large que l'espace

internarinal, égal à  $1 \frac{1}{4}$  fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, anguleux. Région loreale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux  $\frac{2}{5}$  de celui de l'œil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts 1-2-4-3. Disques bien développés, ceux des doigts externes égaux au diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure très réduite. L'orteil 3 un peu plus petit que le 5. Disques des orteils légèrement moins grands que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique, tubercule métatarsien externe rond. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure 1 ( $\frac{1}{2}$ ), 2 i (1), 2 e (0), 3 i ( $1 \frac{1}{2}$ ), 3 e (1), 4 i (2), 4 e ( $1 \frac{1}{2}$ ), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne atteignant l'œil. Les talons se chevauchent quelque peu, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments finement chagrinés sur le dos ; lisses chez la femelle, finement granuleux chez le mâle sur la gorge ; grossièrement granuleux sur l'abdomen et la face postérieure des cuisses.

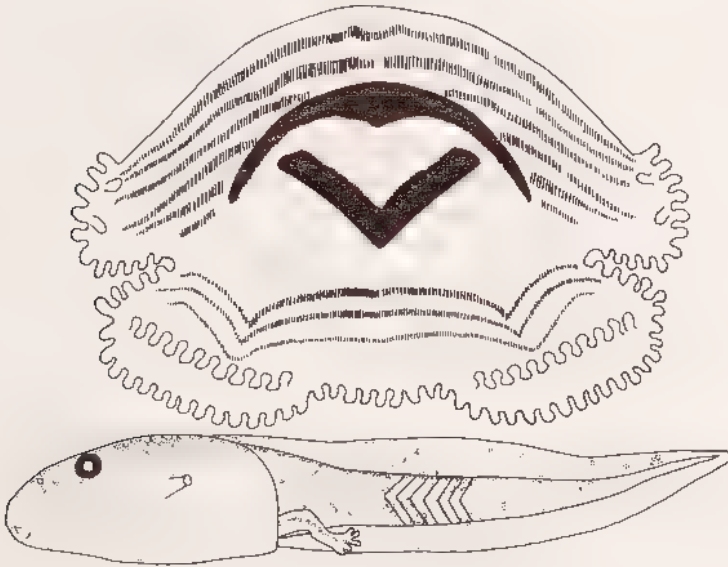


Fig 66. *Mantodactylus tornieri* : Têtard, Blommers-Schlösser (1979 a, fig. 21,22).

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian bien développé. Glande fémorale non visible.

**Coloration.** - Beige avec des taches brunes sur le dos. Une bande brune transversale entre les yeux. Noirâtre sur les régions temporale et loreale. Une bande blanche sur la lèvre supérieure. Flancs avec des taches irrégulières brunes et blanches. Pattes postérieures barrées de sombre. Une ligne médio-dorsale blanche sur la cuisse et le tibia. Face postérieure des cuisses blanchâtre avec deux bandes longitudinales parallèles brunes. Au-dessous blanchâtre, plus ou moins tacheté ou saupoudré de sombre. La gorge est d'un blanc brillant chez le mâle.

Coloration de l'animal vivant : beige sur le dos, parfois une ligne médio-dorsale blanche présente, les taches claires sur les flancs sont jaunes et la face postérieure des cuisses est jaunâtre avec des bandes brunes.

**Dimensions.** - 12 ex. (holotype inclus), 10 M + 2 F.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
43-50	11-16	0.25-0.33	60-77	1.35-1.58
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
19-25	0.42-0.52	18.5-25	0.41-0.51	1.9-2.2
Oeil	Tympan/Oeil			
4.2-5.5	0.36-0.49			

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 30). - 1 M et 1 F de Foulpointe.  $2n = 26$ , dont 10 grands et 16 petits chromosomes. Les paires 3, 4 et 7 sont submétacentriques, les autres métacentriques. Les paires 2, 3 et 4 ont des constriction secondaires sur le bras court et la paire 6 sur le bras long. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 13.3 pg

**Biologie.** - Espèce arboricole, sur des plantes à phytotelmes, *Ravenala* et *Typhonodorum*, où ces Amphibiens s'observent au repos. À Périnet, les mâles chantent le soir de novembre à avril, leur chant rappelle un roulement de tambour, sorte de fort "pomm, pomm". Les pontes sont observées durant la même période mais aussi en juillet à Foulpointe.

**Oeufs.** - La ponte forme une masse gélatineuse ovale, de 4 à 5 cm, sur la face supérieure de feuilles pendantes, entre 3 cm et 30 cm, au-dessus d'une mare permanente. Au nombre de 40 à 100, les oeufs sont vert pâle, de 2.3 mm de diamètre, englobés dans une gelée transparente. Les premiers stades de l'embryogenèse sont très proches de ceux de *M. depressiceps*. L'éclosion intervient au bout de 7 jours et les têtards, lorsqu'ils tombent dans l'eau, mesurent 9.5 à 10.5 mm.

**Têtards.** - Mensurations :

Stade 25 : taille du corps : 3.5-4 mm ; longueur totale 10-12 mm.

Stade 27 : taille : 8 mm ; longueur totale : 24 mm.

Stades 31 à 40 : taille 9-15 mm ; longueur totale : 24-5-40 mm. Le rapport queue/longueur totale =  $2(1.9-2)$  pour les stades 25-27 et  $1.8(1.7-1.9)$  pour les stades 31-40.

Un têtard au stade 37 est semblable à celui de *M. depressiceps*, sauf pour sa formule dentaire :  $1/4+4//3$  ou  $1/5+5//3$ .

En vie, la coloration est grisâtre à brunâtre.

Le développement larvaire dure 3 mois en vivarium.

**Juveniles.** - Taille à la métamorphose : 13-14 mm.



### Groupe *M. argenteus* (fig. 67)

Dilatations des doigts généralement larges mais parfois assez étroites chez *M. domerguei*. Doigts libres. Orteils à palmure variable. Sac vocal médian subgulaire, peu visible. Diamètre du tympan égal aux 1/3-1 de celui de l'oeil, égal dans les deux sexes. Glande fémorale oblongue chez le mâle, absente chez la femelle. Colonne vertébrale diplasiocoèle (*M. wittei*, *M. guibei*). Sternum entier (*M. argenteus*, *M. domerguei*) ou peu échancré à sa base. Métatarsiens externes séparés par la palmure (*M. argenteus*, *M. wittei* et *M. grandisonae*) ou étroitement unis au moins sur une partie de leur longueur.

Espèces de taille petite à moyenne (17-40 mm). Tête plus longue que large, ou aussi longue que large (*M. guibei*). Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Dents vomériennes présentes (*M. argenteus*, *M. guibei*, *M. wittei*), rudimentaires ou absentes. Articulation tibio-tarsienne ne dépassant pas le museau.

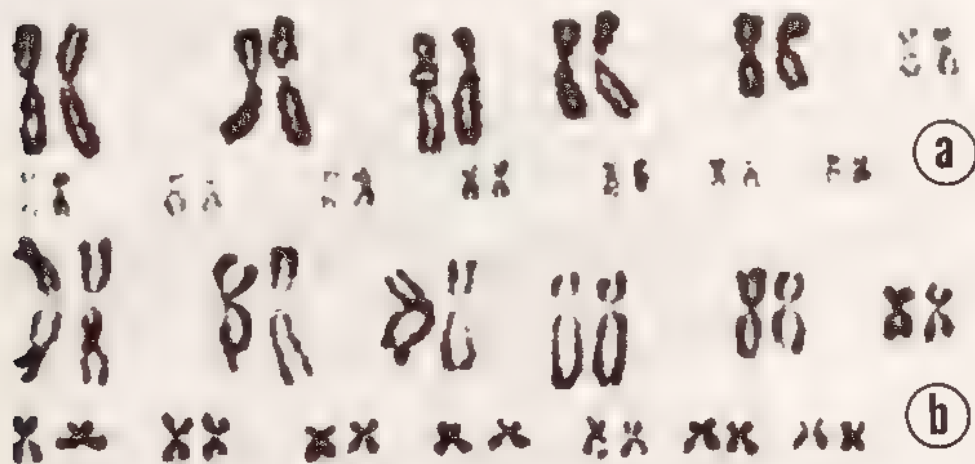


Fig. 67. *Mantodactylus* groupe *argenteus* : Caryotypes, Blommers-Schlösser (1978, fig. 9,10) a : *M. wittei*; b : *M. blommersae*

**Caryotype.** -  $2n = 26$ . les chromosomes sont méta- ou submétacentriques (*M. blommersae*, *M. wittei*). Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 10.7-12.9 pg (*M. blommersae* et *M. wittei*)

**Biologie.** - Espèces vivant sur le sol des forêts et de leurs lisières, grimpant aussi sur la végétation basse, mais jamais observées dans l'eau. Les pontes, massives, sont fixées à une feuille ou un autre support, à moins d'un mètre au-dessus de la surface de l'eau. Les oeufs, au nombre de 40 à 100, ont un diamètre de 1.2 à 1.7 mm (2.5 mm chez *M. argenteus*). Les têtards se développent dans des mares temporaires, avec une végétation aquatique abondante et exposées au soleil.

Espèces rangées dans ce groupe : *M. argenteus* Methuen, 1920, *M. bertini* (Guibé, 1947), *M. domerguei* (Guibé, 1974), *M. wittei* Guibé, 1974, *M. guibei* n. sp., *M. grandisonae* Guibé, 1974, *M. blommersae* (Guibé, 1975).

56.- *Mantidactylus argenteus* Methuen, 1920 (fig. 68, carte 14)

*Mantidactylus argenteus* Methuen, 1920 : 353 ; Ahl, 1931 : 26 ; Gubé, 1978 : 31, pl. 14, fig. 43 et 44

Terra typica : Fohohy, Est de Madagascar. Coll. Herschell-Chauvin. Holotype F.T.M. 10078 et paratype T.M. 10079.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (30-34 mm). Aspect svelte. Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête plus longue que large. Museau acuminé en profil dorsal, proéminent en profil

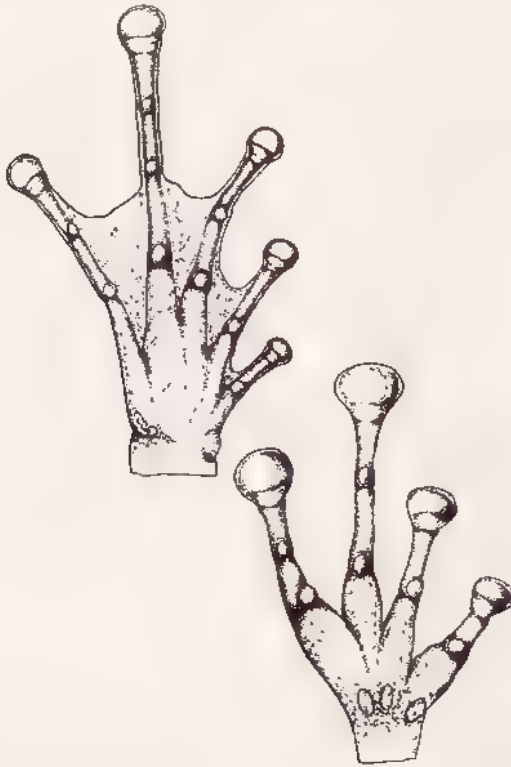


Fig. 68 : *Mantidactylus argenteus* : Main et pied, d'après Gubé (1978, fig. 43,44)

latéral, dépassant largement la bouche, de longueur supérieure au diamètre transversal de l'oeil. Narines nettement plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine un peu plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre compris entre 3/4 et une fois celui de l'oeil, parfois plus large que l'oeil. Ph. supratympanique peu distinct.

Longueurs comparées des doigts : 1-2 > 3. Largeur des disques des doigts externes au moins double de celle de la phalange précédente, plus petite que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires saillants. Tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 égal au 5. Disques nettement moins larges que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent, un très petit tubercule à la base de l'orteil 4. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure 1, 1/2, 2 i (1), 2 e (1/2), 3 i (2), 3 e (1), 4 i (2), 4 e (2), 5 (1). Articulation tibio-tarsienne atteignant un point entre l'oeil et la narine, ou la narine. Les talons se recouvrent nettement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments finement chagrinés sur le dos, lisses sur la gorge, granuleux sur l'abdomen et la face postérieure des cuisses. Région périnéale fortement granuleuse.

**Mâle.** - Glande fémorale oblongue.

**Coloration.** - Brun rougeâtre au-dessus, tacheté de blanc sale. Pattes de même couleur, avec d'étroites barres transversales claires. Côtés du corps marbrés de blanc argent. Tympan blanc argent. Région loréale, museau et lèvres blanchâtres. Gorge et poitrine blanc argent. Abdomen blanc sale.

**Dimensions.** - 3 ex., holotype F inclus

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
32-33	9.5-10	0.30-0.32	52-53	1.61-1.63
Fibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
18-18.5	0.55-0.58	15-16	0.45-0.50	3-3.5
Oeil	Tympan/Oeil			
3.5-4	0.75-1			

**Oeufs.** - 2.5 mm dans l'oviducte.

#### 57.- *Mantidactylus wittei* Guibé, 1974 (fig. 69, carte 14)

*Mantidactylus wittei* Guibé, 1974 b : 1169, fig. 1 a, 1978 : 22, pl. 9, fig. 25 et 26, Blommers-Schlösser, 1978 : 29, fig. 10, 1979 a : 30, fig. 17, 18, 39, 49, 68

*Gephyromantis* sp. 1; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 16

Terra typica : Forêt d'Ankarafantsika, environs d'Ambanja et Ampijoroa. Coll. Guibé. Holotype M.H.N.P. 1953-60 et paratypes M.H.N.P. 1953-60 A-L.

**Description.** - Espèce de petite taille (M et F 20-25 mm), d'aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête plus longue que large. Museau acumulé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant la bouche, de longueur supérieure au diamètre transversal de l'oeil.

Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine égal au diamètre de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, à 1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, anguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique peu distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts 1-2+3 Disques développés, ceux des doigts externes deux fois plus larges que la phalange précédente, mais plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Pas de palmure entre les doigts. L'orteil 3 à peine plus grand que le 5. Disques plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique, l'externe rond. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 i (2 1/2), 4 e (2 1/2), 5 (1) pour les spécimens de l'Ouest, 1 (1/2), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (1 1/2), 3 e (1), 4 i (2), 4 e (2, 5, 0) pour les spécimens de l'Est. Articulation tibio-tarsienne atteignant un point entre l'oeil et la narine. Les talons se chevauchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments finement chagrinés sur le dos, granuleux sur la moitié postérieure de l'abdomen, ainsi que sur la face postérieure des cuisses. Gorge lisse.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian peu visible. Glande fémorale oblongue.

Pas de glande fémorale chez la femelle.

**Coloration.** - Dos grisâtre ou brunâtre, plus ou moins rosâtre, avec des taches diffuses, de très fines punctuations noires et, parfois, une ligne ou une bande médio-dorsale claire. Une tache temporale brune, une bande claire entre l'oeil et l'angle buccal et des taches claires, plus ou moins nettes, sur la lèvre inférieure. Membres postérieurs barrés de sombre. Des taches blanches entourées d'un fin pointille noir sur la gorge, la poitrine et la partie antérieure de l'abdomen.

**Dimensions.** - 11 ex. (holotype inclus)

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
20-25	5.5-7	0.26-0.30	34-42	1.54-1.71
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
11-13	0.50-0.55	9.5-13	0.44-0.52	1.1-1.2
Oeil	Tympan/Oeil			
2.2-2.5	0.48-0.50			

**Caryotype** (Bloimmers-Schlösser, 1978 : 28). 1 M de Foulpointe · 2n = 26, dont 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Tous métacentriques sauf la paire 3, submétacentrique, qui, de plus, a une constriction secondaire sur le bras court. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 10.7 pg.

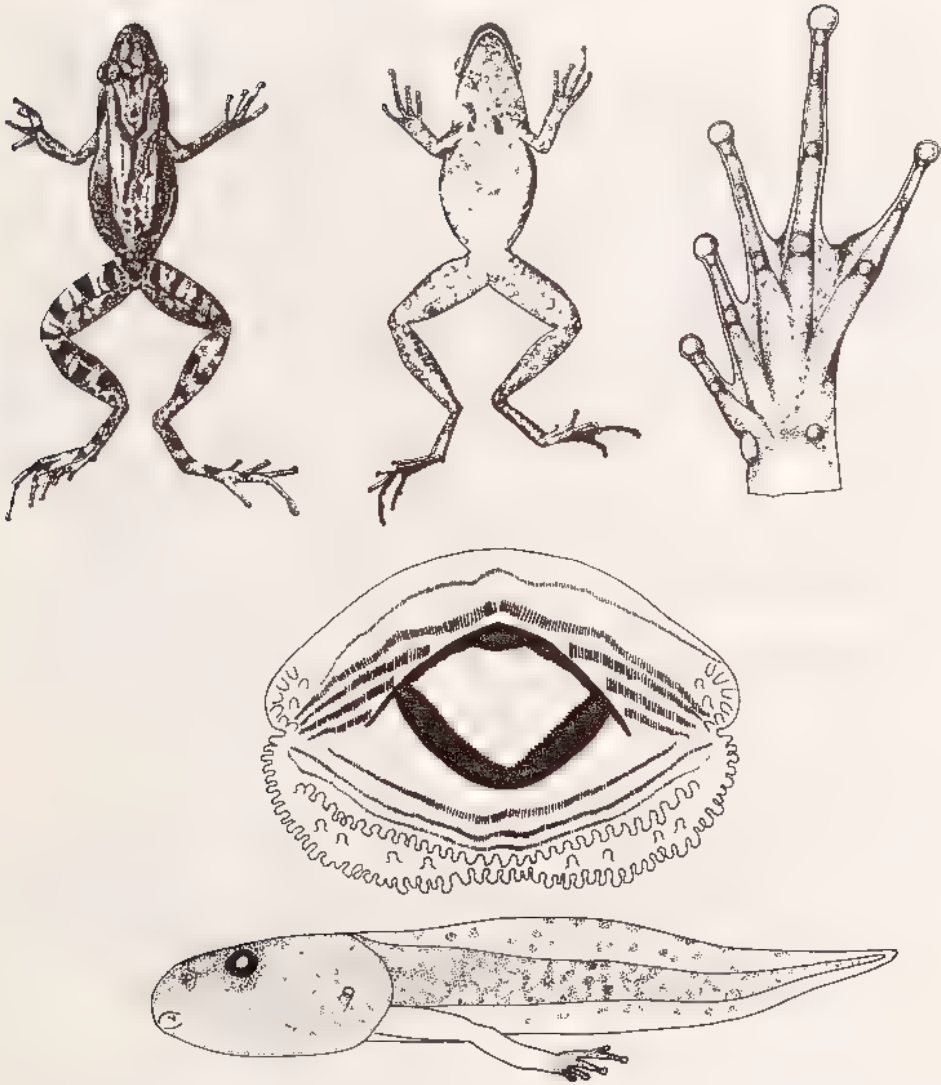


Fig 69 *Mantodactylus witteri* Adulte, faces dorsale et ventrale, et pied, d'après Guibé (1978, fig 25,26). Têtard, Blommers-Schlösser (1979 a), fig 17,18)

**Biologie.** - Espèce inactive durant la journée et en saison sèche, cachée sous des débris végétaux. En saison pluvieuse, rassemblements près de mares temporaires, au crépuscule.

Les mâles chantent, sous forêt, sur la végétation basse, le soir et tôt le matin avant l'aube ainsi que, par temps de pluie, durant la journée, en janvier et février et même en saison fraîche, juillet et août, à Foulpointe, bien qu'à cette époque les mares asséchées soient impropres à la reproduction (appel déclenché par la pluie)

**Sonagramme.** - L appel consiste en une série de 13 à 16 notes semblables (de



durée 0.4 s), gringantes, émises pendant une durée de 24-30 s, faites d'une série d'harmoniques de fréquence fondamentale de 2 000 Hz.

**Ponte.** - D'environ 60 oeufs, elles forment des masses rectangulaires ou légèrement ovales de dimensions 1.5 x 3.5 cm, souvent rassemblées en grand nombre sur des feuilles pendantes surplombant une eau stagnante. Les oeufs sont vert pâle, de 1.7 mm de diamètre, dans une gelée transparente. L'embryon développe une queue, des yeux, une bouche, deux petites ventouses, mais pas de branchies externes. Il déchire la membrane vitelline et reste suspendu dans la masse gélatineuse liquéfiée, la queue vers le bas.

**Têtards.** - Au bout de 6 jours, le jeune têtard s'échappe de la gelée en frétilant et tombe dans l'eau. Il possède des narines, l'ébauche du bec corné, des papilles sur le disque oral, le spiracle et le tube anal ainsi que des rudiments des deux ventouses. Le tube digestif est spiralé et rempli de vitellus vert. La queue est deux fois plus longue que le corps.

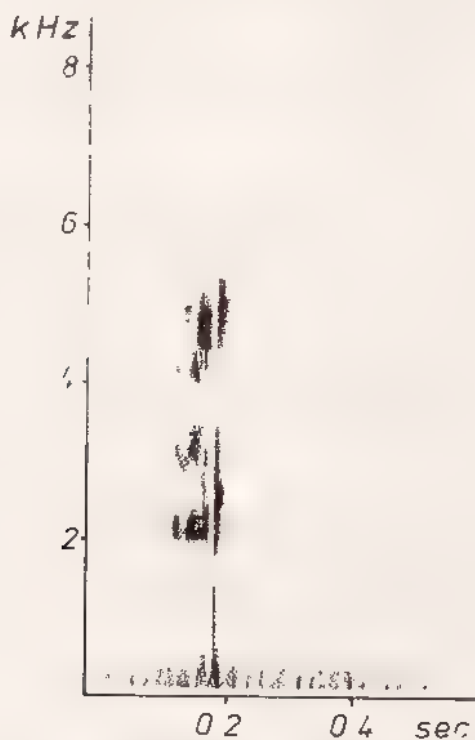


Fig 69 bis *Mantidactylus wittei* Sonagramme, Blommers-Schlösser (1979 a, fig 39)

Mensurations : Stades 37-41 : taille du corps : 9-12 mm, pour une longueur totale de 31-39 mm. Rapport moyen queue/longueur totale : 2.3 (2.3-2.5)

Description du stade 39 : Corps déprimé. Narines dorsales, à ouverture dorso-latérale, équidistantes de l'oeil et du rostre. Yeux dorsaux. Bouche petite, d'orientation

ventrale ; disque oral avec deux échancrures latérales et une, plus faible, médio-ventrale ; les deux rangées de papilles interrompues par un large intervalle dorsal. Formule dentaire :  $1/4+4/3$  ou  $1/5+5/3$ . La première rangée, parfois absente, constituée de très petites dents ; la seconde avec une petite interruption médiane. Spiracle senestre, situé aux  $3/4$  de la distance museau-extrémité du corps. Tube cloacal dextre. Musculature caudale modérément développée ; sa hauteur à mm longueur de la queue égale au  $1/3$  de la hauteur totale. Extrémité de la queue effilée.

Coloration brunâtre, teintée de rougeâtre par la circulation sanguine visible à travers la peau transparente.

Habitat Têtards syntopiques avec ceux de *Boophis tephracomystax* et *Ptychadena mascareniensis*, dans des mares ensoleillées, à végétation dense.

**Juveniles.** - Taille à la métamorphose : 13-18 mm (en moyenne 14 mm).

### 58.- *Mantidactylus grandisonae* Guibé, 1974 (fig. 70, carte 14)

*Mantidactylus grandisonae* Guibé, 1974 b : 1170, fig. 1 b et c ; 1978 : 38, pl. 18, fig. 59 et 60.

Terra typica : Chaînes Anosyennes, Ambana, alt. 90 m. Coll. Blanc. Holotype M.H.N.P. 1972-1085. Paratypes M.H.N.P. 1972-2086 à 2098.

**Description.** - Espèce de petite taille (18-22 mm). Aspect svelte.

Dents vomériennes absentes. Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Tête plus longue que large. Museau acuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant la bouche largement, plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine égal au diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, et à  $1\frac{1}{2}$  fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus distinct, anguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal au  $1/3$  de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes dilatés, de même diamètre que le tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce, deux tubercules palmaires. Palmure nulle. Chez les mâles les doigts sont aplatis, élargis et largement frangés. L'orteil 3 plus long que le 5. Disques plus étroits que ceux des doigts. Tubercules métatarsiens interne et externe présents. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure 1 (1), 2 (1 1/2), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 i (2), 4 e (2-2 1/2), 5 (1/2-1). Articulation tibio-tarsienne atteignant au moins l'oeil. Les talons se chevauchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos et sur la gorge ; finement granuleux sur l'abdomen et la face postérieure des cuisses.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian peu visible. Glande fémorale oblongue.

Pas de glande fémorale chez la femelle.

**Coloration.** - Fauve plus ou moins rembruni sur la tête et le dos. Région tympanique plus foncée, brunâtre. Cette teinte se prolonge sur les flancs où elle s'estompe graduellement : elle est limitée vers le bas par une bande blanche qui s'étend sur la lèvre. Dessous blanchâtre avec un fin pointillé sombre.

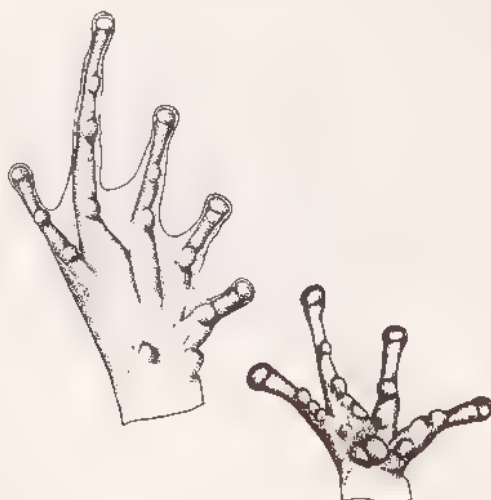


Fig. 70 : *Mantidactylus grandisonae* : Main et pied, d'après Guibé (1978, fig. 59,60).

**Dimensions.** - 2 ex (holotype + paratype).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
19-22	4.5-5	0.23-0.24	28-30	1.36-1.47
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
10-10.5	0.48-0.53	8.5-9.5	0.43-0.45	

### 59 - *Mantidactylus domerguei* (Guibé, 1974) (fig. 71, carte 14)

*Gephyromantis domerguei* Guibé, 1974 a : 1014, fig. 7 et 8 ; Guibé, 1978 : 47, pl. 23, fig. 83 et 84

*Mantidactylus domerguei*, Blommers-Schlösser, 1979 a : 32

*Gephyromantis* sp., Millot et Guibé, 1950 : 202, fig. 2

Terra typica : Massif de l'Andringitra, Ambalamarovandana, alt. 1 500 m. Coll. Blanc. Holotype et paratypes M.H.N.P. 1972-190 et 1972-191 à 231.

**Description.** - Espèce de très petite taille (15-23 mm). Aspect svelte

Dents vomériennes rudimentaires, à peine distinctes, souvent absentes. Langue bifurquée, sans papille médiane. Tête plus longue que large. Museau acuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant la bouche, plus long que le diamètre de

l'oeil. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus distinct, arrondi. Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal au plus à la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique indistinct.

Longueurs comparées des doigts 1 2 4-3. Disques des doigts externes étroits, leur largeur égale à 1 1/2 fois celle de la phalange précédente, plus étroits que le tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule à la base du pouce et un tubercule palmaire. Palmure nulle. L'orteil 3 égal au 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercules métatarsiens interne et externe présents. Métatarsiens externes séparés dans leur moitié distale. Palmure rudimentaire. Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil ou un point situé entre l'oeil et la narine. Les talons se recouvrent nettement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses en faces dorsale et ventrale sauf l'orifice cloacal un peu granuleux.

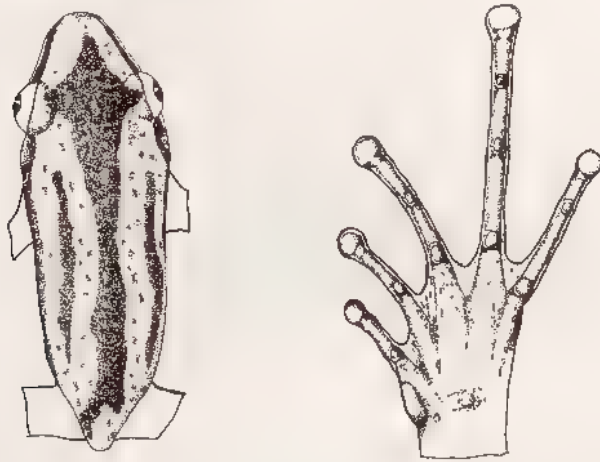


Fig. 71 - *Mantidactylus domerguei*. Adulte et pied, d'après Guibé (1978, fig. 83,84)

**Mâle.** - Ouvertures du sac vocal en fente, sur le plancher buccal.

**Coloration.** - Face dorsale brunâtre, avec une bande vertébrale foncée, élargie entre les yeux, se prolongeant en pointe sur le museau et une bande brune dorso-latérale entre l'épaule et l'aile. Une bande sombre souligne la région canthale, traverse l'oeil et se prolonge sur les flancs, bordée au dessous, sur la lèvre et la région tympanique, par un fin liséré blanc. Face inférieure blanc jaunâtre, avec une ligne brune sur la lèvre

inférieure. des ponctuations sombres, éparses sur la poitrine, pouvant fusionner en deux taches pectorales symétriques, des macules sur l'abdomen et un fin pointillé foncé sur la face ventrale des cuisses.

**Dimensions.** - 3 ex. (holotype inclus).

Corps 17-23	Main 4 5-6	Main/Corps 0.26	Patte post. 25-33	Patte post./Corps 1.43-1.57
Tibia 9-12	Tibia/Corps 0.52-0.58	Pied 8-11	Pied/Corps 0.47-0.53	Tympan 1 mm
Oeil 2-2.2	Tympan/Oeil 0.45-0.50			

**Habitat.** - Les exemplaires connus ont été trouvés dans la litière, sous forêt, près d'une mare temporaire, à 1 500 m et 1 800 m d'altitude.

60. *Mantidactylus blommersae* (Gubé, 1975) (fig. 72, carte 14)

*Gephyromantis blommersae* Gubé, 1975 b : 1081, fig. 1 ; 1978 : 57, pl. 33, fig. 126 à 131 ; Blommers-Schlösser, 1978 : 28, fig. 9

*Mantidactylus blommersae* ; Blommers-Schlösser, 1979 a : 33, fig. 19 et 20

*Gephyromantis* sp. 5 ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 16

Terra typica : 25 km au Sud de Moramanga. Coll. Blommers. Holotype M H N P. 1975-5. Paratypes M H.N.P. 1975-6 à 13. Périnet. Coll. Blommers.

**Description.** - Espèce de petite taille (M, F 22 mm), d'aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes rudimentaires ou absentes. Tête plus longue que large. Museau acuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant la bouche, de longueur supérieure au diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine un peu plus étroit que le diamètre de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, anguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, 1/3 du diamètre de l'oeil. Pli supratympanique distinct, rectiligne.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4 3 Disques développés ceux des doigts externes égaux au diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce, deux tubercules palmaires. Pas de palmure entre les doigts. L'orteil 3 plus grand que le 5. Disques plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique, l'externe rond. Métatarsiens externes presque entièrement unis. Palmure 1 (1), 2<sub>1</sub> (2), 2<sub>e</sub> (1), 3<sub>1</sub> (2), 3<sub>e</sub> (1 1/2-2), 4<sub>1</sub> (3), 4<sub>e</sub> (3), 5 (1 1/2-1). Articulation tibio-tarsienne atteignant un point entre l'oeil et la narine. Les



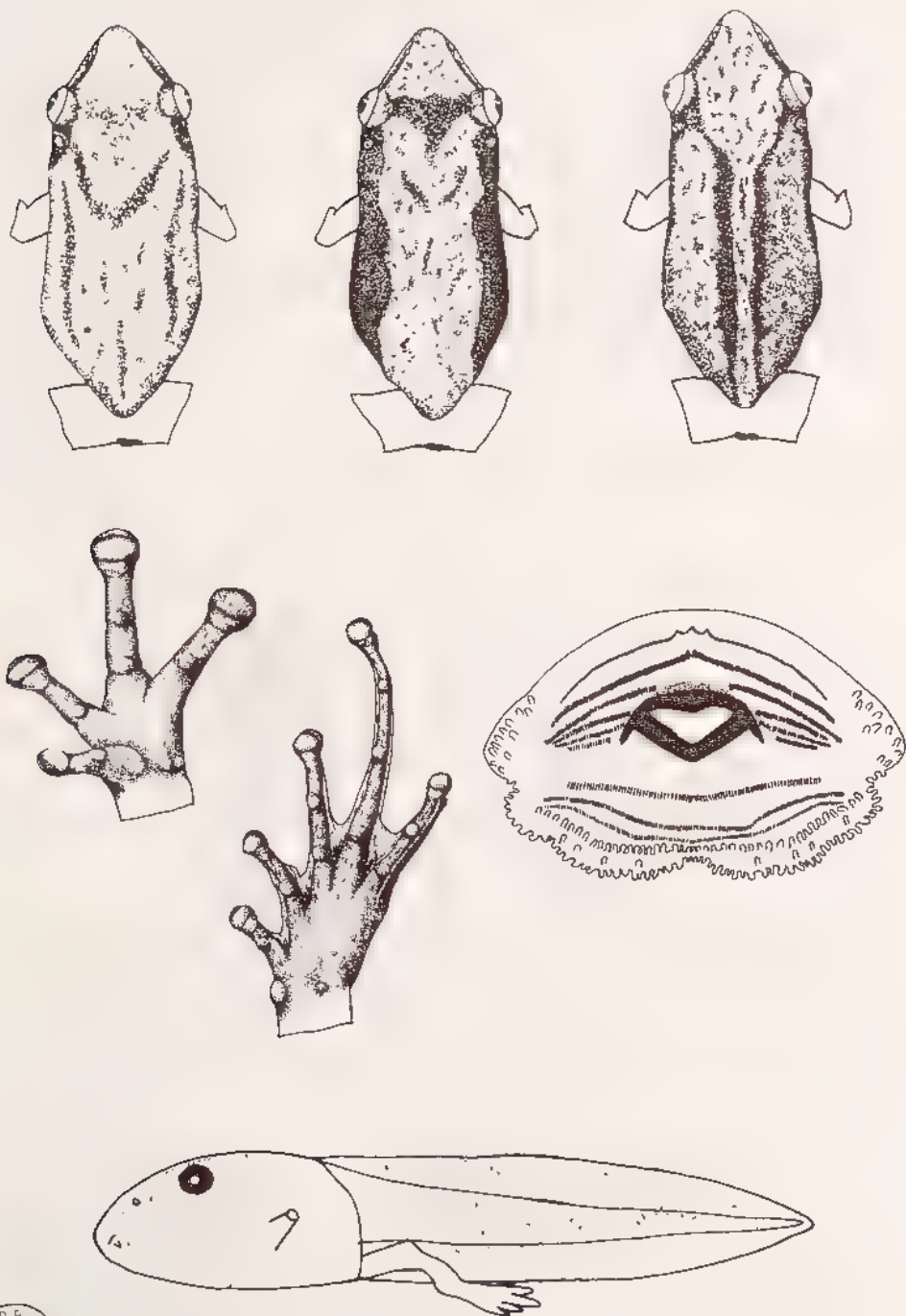


Fig. 72 *Mantidactylus blommersae* Variation du patron de coloration dorsale. Main et pied, d'après Guibé (1978, fig. 126 à 130) Têard, Blommers-Schlösser (1979 a, fig. 19, 20).

BF  
1978 Sc

talons se chevauchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos, granuleux sur la face postérieure des cuisses et l'abdomen.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian peu visible. Glande fémorale oblongue, pigmentée de noir.

Pas de glande fémorale chez la femelle

**Coloration.** - Variable. Suivant Guibé (1978 : 58) nous distinguons deux types

- Teinte du dos et des membres postérieurs grise ou brun clair, avec de petites taches irrégulières plus sombres, une barre interoculaire, un V sur la région scapulaire et des barres transversales sur les cuisses et les tibias. Régions tympanique et canthale brunes, lèvre supérieure blanche.

- Chez d'autres individus, la teinte sombre canthale et tympanique se prolonge sur les flancs et envahit, en partie, la région dorsale. Toutes les marques brunes sont bien plus accusées.

Face ventrale avec des taches sombres, irrégulières surtout au niveau de la gorge et de la poitrine ; formations glandulaires fémorales noires chez le mâle

**Dimensions.** - 3 ex. M + F (holotype inclus).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
20-22	5.5-6.5	0.26-0.30	34-39	1.61-1.77
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
11-13	0.53-0.60	9.5-11.5	0.45-0.52	

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 28), - 1 M et 2 F de Périnet, 2n = 26, dont 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. La paire 4 submetacentrique, les autres métacentriques. Des constriction secondaires sur le bras court des paires 1, 2, 3 et 4. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 12.9 pg

**Biologie.** - Espèce des litières forestières, se réunissant, en saison des pluies, entre novembre et avril, le soir, près de mares temporaires de 1 cm à 1 m de profondeur. Son habitus et ses moeurs rappellent ceux de *M. wittei*.

Les femelles gravides et les pontes s'observent durant toute la saison pluvieuse, avec un maximum en janvier.

Les mâles chantent sur des plantes, aussi bien le jour que la nuit, par temps très humide. Leur appel, faible et doux, est bien différent de celui de *M. wittei*.

Accouplement probablement proche de celui de *M. depressiceps* et *M. liber*, le mâle chevauchant la moitié antérieure de la femelle agrippée à une feuille.

**Oeufs.** - Emis en une seule masse sur la face inférieure de feuilles lancéolées et érigées comme celles de jeunes *Pandanus* et de *Crunum firmifolium* (Amaryllidaceae),

Au nombre de 40 à 100 (70 en moyenne), ils forment une masse rectangulaire, légèrement ovale, de 2 cm sur 3,5 cm. A la ponte, diamètre de 1,2 à 1,4 mm, avec un espace péritellin de 0,25 mm.

Vert pâle, mais parfois noir. Développement embryonnaire et éclosion semblables à ceux de *M. wittei*.

**Têtards.** - Mensurations :

Stade 25 : taille du corps : 2,0-3,5 mm, longueur totale : 7-10 mm. Rapport moyen queue/longueur du corps = 2 (1,7-2,3 mm)

Stades 31-38 : taille : 6-10 mm, longueur totale : 17-27 mm.

Stades 39-41 : taille : 9-10,5 mm ; longueur totale : 24-27,5 mm. Le rapport queue/longueur totale pour les stades 31 à 41 : 1,6-1,9 (moyenne 1,8).

Morphologie des têtards voisine de celle de *M. wittei*. Formule dentaire : 1/5+5/3 ou 1/4+4/3. Couleur brunâtre, avec une teinte rougeâtre due au réseau sanguin.

Les têtards se nourrissent de micro-organismes à la surface des plantes submergées ou, tournés ventre en l'air, à partir des particules flottant à la surface de la mare.

Ils sont syntopiques avec ceux de *Paradoxophyla palmata* et de *Boophis idae*. Le développement larvaire dure deux mois en saison chaude mais les dernières pontes ne se métamorphosent qu'en fin de saison fraîche (septembre).

**Juveniles.** - Taille de 8-10 mm (moyenne 9 mm)

61 - ***Mantidactylus guibei*** Blommers-Schlösser, *nomen novum* (fig 73, carte 14)

*Gephyromantis elegans* Guibé, 1974 b : 1175, fig. 3, Guibé, 1978 : 51, pl. 26 et 27, fig. 97 à 105

*Mantidactylus guibei* Blommers-Schlösser, *nomen novum* pour *Mantidactylus elegans* (Guibé) 1974 (1974 b) homonyme secondaire de *Mantidactylus elegans* (Guibé) 1974 (1974 a).

Terra typica : Chaînes Anosyennes. Coll. Blanc. Paratypes : Chaînes Anosyennes Coll. Blanc. Massif de l'Andohahelo. Coll. Paulian et Arnoult. Holotype F M H N.P. 1972-1827. Paratypes M H N.P. 1972-1828 à 1841

**Description.** - Espèce de taille moyenne (35-40 mm), d'aspect assez robuste

Dents vomériennes présentes. Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué, sans papille médiane. Tête aussi large que longue. Museau subacuminé en profil dorsal, arrondi en profil latéral, dépassant la bouche, un peu plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines légèrement plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 1/2-2/3 de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes nettement dilatés, de largeur double de la phalange précédente, un peu plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce et

deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 à peine plus grand que le 5. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercules métatarsiens interne et un très petit externe (à peine visible, présents). Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure 1 (1 1/2), 2 i (2), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (2), 4 i (3), 4 e (2 1/2), 5 (1). Articulation tibio-tarsienne atteignant au moins l'oeil. Les talons se recouvrent nettement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

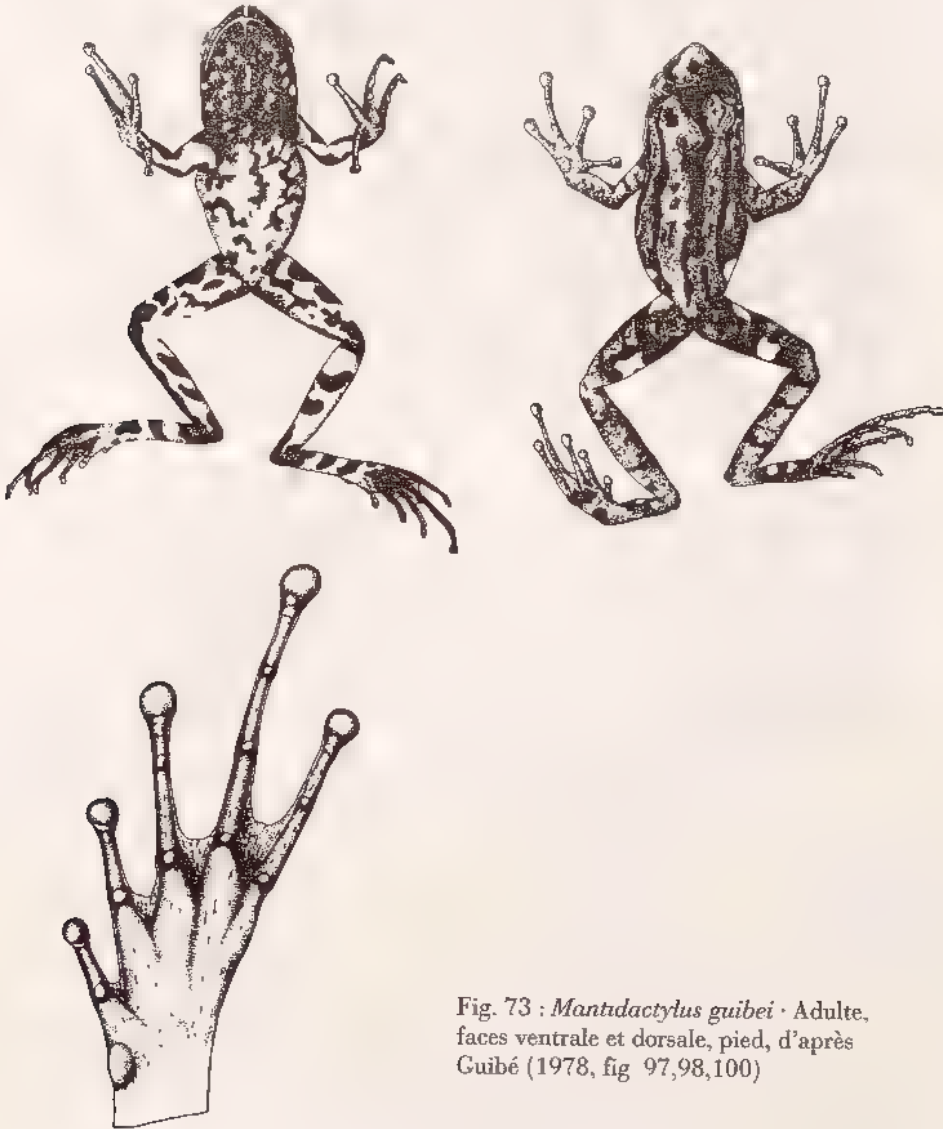


Fig. 73 : *Mantidactylus guibei* · Adulte, faces ventrale et dorsale, pied, d'après Guibé (1978, fig 97,98,100)

Téguments entièrement lisses au dessus, sur la gorge et sur la poitrine, finement granuleux sur la partie postérieure de l'abdomen, la face postérieure des cuisses et sur les flancs. Deux fins replis dorso-latéraux de l'oeil à l'aîne.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent les ouvertures en fentes du sac vocal.

Glande fémorale oblongue, absente chez la femelle.

**Coloration.** - Sur le dos grisâtre, avec des marques allongées, noirâtres, bordées de clair, de disposition variable dont une bande vertébrale élargie en T entre les yeux. Canthus souligné de noir, macules blanches sur les flancs. Gorge et poitrine noirâtres, avec des punctuations blanches. abdomen clair marbré de sombre. Cuisses, tibias, tarsi barrés transversalement, avec des taches blanches au-dessus, tachés de sombre au-dessous.

**Dimensions.** - Holotype + paratype, 1 M + 1 F.

Corps 40 mm	Main 12-13	Main/Corps 0.30-0.33	Patte post. 67-68	Patte post /Corps 1.68-1.70
Tibia 22-23	Tibia/Corps 0.55-0.58	Pied 22-23	Pied/Corps 0.55-0.58	Tympan 2.5-3
Oeil 5 mm	Tympan/Oeil 0.50-0.60			

62.- *Mantidactylus bertini* (Guibé, 1947) (fig. 74, carte 14)

*Cephyromantus bertini* Guibé, 1947 a : 152, Guibé, 1978 : 51, pl. 25, fig. 92 à 96

Terra typica : Isaka-Ivondro. Coll. Catala. Holotype F.M.H.N.P. 1935-168.

**Description.** - Espèce de petite taille (M 22-24 mm ; F 24-29 mm), d'aspect svelte.

Dents vomériennes absentes. Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué, sans papille médiane. Tête plus longue que large. Museau subacuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant la bouche, un peu plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil. Ph. supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes 2 fois plus larges que la phalange précédente, plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires saillants. Un tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 un peu plus long que le 5. Disques presque 2 fois moins larges que ceux des doigts. Tubercules interne et externe présents. Métatarsiens externes séparés dans leur moitié distale. Palmure réduite aux métatarsiens. Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil. Les talons se recouvrent nettement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.





Fig 74 - *Mantidactylus bertini* Adulte faces dorsale et ventrale, main et pied, d'après Guibé (1978, fig 92 à 95)

Téguments très régulièrement chagrinés sur le dos, les flancs, la région abdominale postérieure, la face postérieure des cuisses et les tibias, ailleurs lisses

**Mâle.** - Glande fémorale oblongue. Sacs vocaux internes.

**Coloration.** - Brun au dessus avec des taches plus foncées, assombri sur les flancs qui présentent des taches claires. Canthus souligné de foncé ainsi que la région tympanique. Face inférieure blanchâtre, parsemée de petites taches foncées, arrondies

sur la gorge, plus larges et allongées sur la poitrine et l'abdomen. Pattes avec de nombreuses barres transversales foncées, étroites. La moitié postérieure et supérieure des cuisses est noire ainsi que le dessous du tarse et du pied.

**Dimensions.** - Holotype F et 2 F + 1 M

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
24 mm	7 mm	0.29	36	1.50
23-29	7-8.5	0.29-0.30	35-45	1.52-1.55
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
13 mm	0.54	11 mm	0.46	1.6 mm
12.5-16	0.54-0.55	10-12.5	0.43-0.44	1.5-2
Oeil	Tympan/Oeil			
3.2 mm	0.50			
3-4	0.50			

**Groupe *M. pulcher*** (fig. 75)

Dilatations des doigts larges. Rudiment de palmure entre les doigts externes. Orteils à palmure assez réduite. Sac vocal médian, subgulaire. Tympan égal à  $1/3-1/2$  du diamètre de l'oeil, égal dans les deux sexes. Glande fémorale oblongue (parfois non visible, chez le mâle, absente chez la femelle). Colonne vertébrale procoele. Sternum bifurqué à sa base. Métatarsiens externes étroitement unis.

Espèces de petite et moyenne tailles (20-40 mm). Dents vomériennes présentes. Articulation tibio-tarsienne ne dépassant pas le museau.

**Caryotype.** -  $2n = 26$ , les chromosomes sont méta- ou submétacentriques chez toutes les espèces. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploide = 9.6-12.9 pg (4 espèces).

**Habitat.** - Adultes sur les feuilles à proximité des phytotelmes, manifestant souvent un net thigmotactisme dorsal.

**Ponte.** - 30 à 60 oeufs de 2 mm de diamètre, déposés en une masse, au-dessus de l'eau accumulée à la base des feuilles engainantes.

**Têtard.** - Dans les phytotelmes (sauf *M. liber*). Bouche petite, disque oral indenté latéralement. Bordure de papilles avec une large interruption dorsale. Formule dentaire  $1/4+4//3$  ou  $1/5+5//3$ . Bec corné bien développé. Musculature caudale forte, nageoires réduites. Corps déprimé.

Ce groupe renferme : *M. pulcher* (Boulenger, 1882), *M. liber* (Peracca, 1893) (avec incertitude car cette espèce partage beaucoup de caractères avec *M. depressiceps* :

développement larvaire, glande fémorale non visible). *M. bicalcaratus* (Bocltger, 1913), *M. punctatus* Blommers-Schlösser, 1979. *M. flavobrunneus* Blommers-Schlösser, 1979 et *M. albolineatus* n. sp.



Fig 75 *Mantidactylus* groupe *pulcher* Carvotypes, Blommers-Schlösser (1978, fig. 4 à 8) a *M. liber*, b *M. pulcher*; c *M. bicalcaratus*, d *M. punctatus*, e : *M. flavobrunneus*.

63.- *Mantidactylus liber* (Peracca, 1893) (fig. 76, carte 15)

*Rhacophorus liber* Peracca, 1893 : 14, Mocquard, 1909 : 61; Ahl, 1931 : 196, Guibé, 1975 a : 1762, fig. 1 b (syn. *pulcher*); Guibé, 1978 : 56 (syn. *pulcher*)

*Gephyromantis liber*; Blommers-Schlösser, 1975 a : 15, fig. 1-13; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 1b, Blommers-Schlösser, 1978 : 28, fig. 8

*Mantidactylus liber*, Blommers-Schlösser, 1979 a : 47

*Gephyromantis albogularis* Guibé, 1947 a : 151, Guibé, 1978 : 56 (syn. *pulcher*); Blommers-Schlösser, 1979 a : 47 (syn. *liber*)

*Gephyromantis variabilis* Millot et Guibé, 1951 : 204, fig. 4, pl. 8, fig. E et F; Guibé, 1978 : 56 (syn. *pulcher*); Blommers-Schlösser, 1979 a : 47 (syn. *liber*)

*Gephyromantis pulcher*, Guibé, 1978 : 55 (in part)

Terra typica : Andrangoloaka (près Manjakandriana, lac de Mantasoa) Coll. Peracca. Lectotype F.B.M. 1947-2.8.63. paralectotype F.B.M. 1947-2.8.64; paralectotype F.M.H.N.P. 189-4-3.

*G. albogularis* : Madagascar. Coll. Sikora. Holotype M.M.H.N.P. 8146. Paratype M.M.H.N.P. 8147

*G. variabilis* : Périnet. Coll. Millot. Holotype M.H.N.P. 1953-116. Paratypes M.H.N.P. 1953-117-119. Itremo.

**Description.** - Espèce de petite taille (M et F 28 mm), d'aspect svelte

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête aussi large que longue. Museau quelque peu acuminé en profil dorsal, arrondi en profil latéral, dépassant la bouche, plus long que le diamètre transversal de l'oeil, plus court que l'espace séparant l'angle antérieur des yeux. L'espace oeil-narine égal au diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/5 de celui de l'oeil. Ph supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques bien développés, ceux des doigts externes égaux au diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires saillants. Un tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires, un grand et un petit. Palmure très réduite. L'orteil 3 égal au 5. Disques plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique, tubercule métatarsien externe rond. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 i (2), 4 e (2), 5 (1). Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil. Les talons se chevauchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments légèrement chagrinés sur le dos et sur la gorge, la partie postérieure de l'abdomen et la face postérieure des cuisses grossièrement granuleuses.

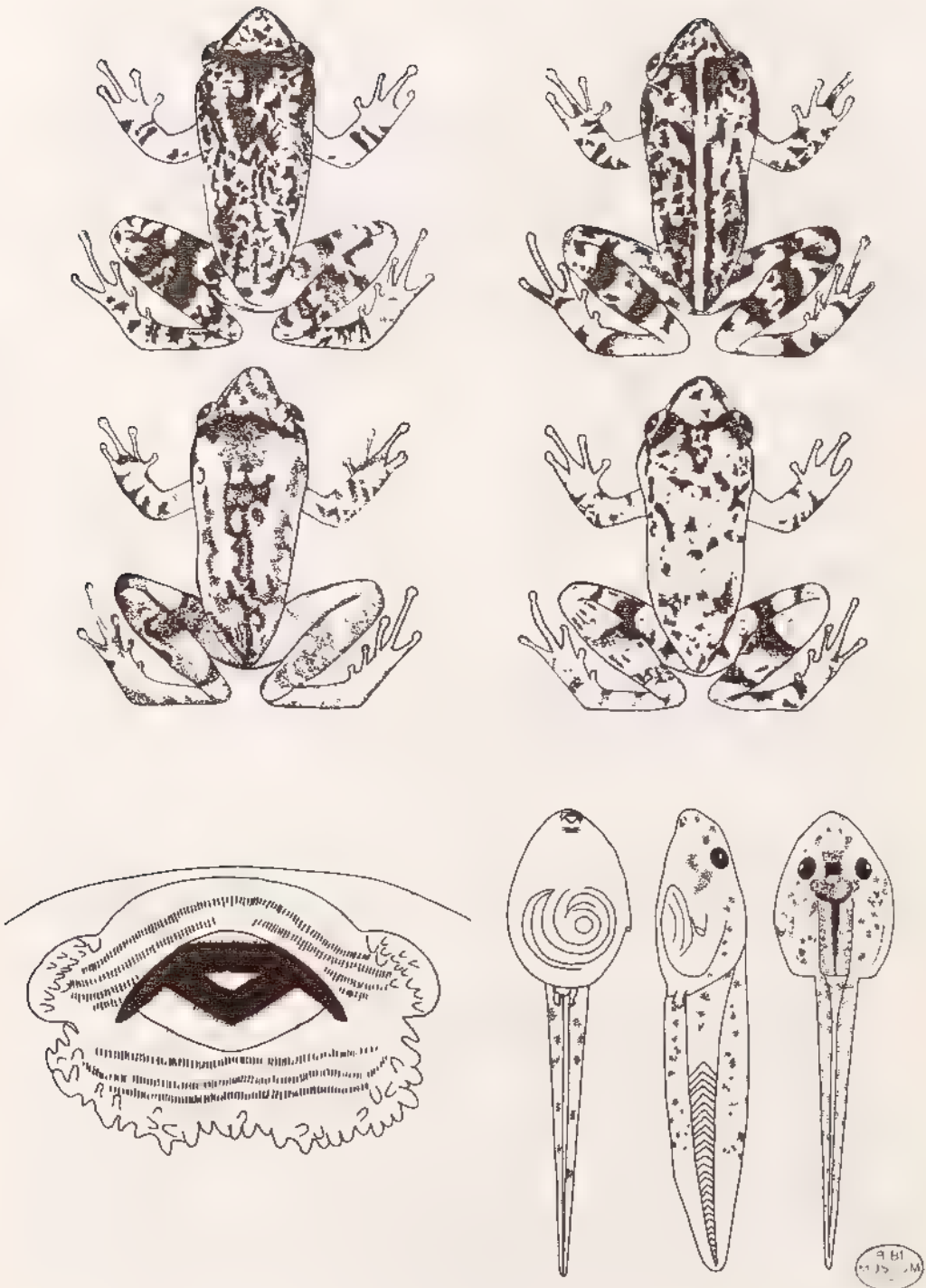


Fig 76 *Mantidactylus liber* Variations du patron de coloration dorsale, d'après Gubé (1978, fig. 117, in part ). Têtard, Blommers-Schlösser (1975 a, fig. 10 à 13)



**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, bien visible. Glande fémorale non visible.

**Coloration.** - Très variable. Teinte de fond dorsale, fauve clair à roussâtre ou marron, plus ou moins verdâtre, avec des mouchetures brunes irrégulières dans leur extension et leur intensité. Souvent, une barre foncée, mal définie, entre les yeux, se prolongeant, parfois, vers l'arrière en bordant alors une ligne médio vertébrale claire. Caudus souligné de sombre. Existence constante de macules blanches dans la région inguinale et sur la lèvre supérieure. Face ventrale blanche, avec des ponctuations sombres sur la poitrine et l'abdomen. Gorge d'un blanc pur chez le mâle. Squelette vert.

**Dimensions.** - 3 M + 5 F (lectotype + holotypes *albogularis* et *variabilis* inclus).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post /Corps
26-28	8.5-9.5	0.32-0.34	42-45	1.53-1.61
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
14-15	0.50-0.54	12-14	0.46-0.50	1.2-1.5
Oeil	Tympan/Oeil			
3 mm	0.40-0.50			

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 28, *Gephyromantis liber*). - 3 M et 1 F de Ranomafana (800 m) et 5 têtards de Périnet (900-1100 m alt.)  $2n=26$ , dont 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Les paires 3, 4 et 7 submétacentriques, les autres métacentriques. Des constriction secondaires sur le bras court des paires 2 et 4. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 9.6 pg.

**Biologie.** - Espèce arboricole, inactive le jour, abondante sur des plantes à phytolèmes, proches des points d'eau : *Pandanus*, *Typhonodorum*, *Ravenala*, *Crunum*, *Raphia* et Bananiers, où elles se tiennent immobiles, tête vers le haut, en sympatrie avec d'autres espèces des genres *Mantidactylus* (*M. methueni*, *M. pulcher*, ou *Heterixalus*).

**Alimentation :** Petits insectes, notamment moustiques, mouches.

Le soir, mâles et femelles se regroupent auprès des sites de reproduction, petites mares souvent temporaires, peu profondes, dépourvues de plantes aquatiques, situées à l'ombre de la végétation arborée ou arbustive, à fond couvert de feuilles mortes pourrissantes et de boue.

Les mâles se mettent à chanter au crépuscule : l'appel reproducteur consiste en l'émission unique et brève d'un haut et fort "pooo", tandis que la gorge blanche éclatante se renfle en forme de demi-sphère. La reproduction a lieu entre novembre et mai. L'accouplement est semblable à celui de *M. depressiceps*, sur une feuille surplombant l'eau, de même que la ponte, d'environ 60 oeufs (30 à 90), qui dure environ 10 mn, tandis que le mâle a déjà abandonné la femelle et recommencé à chanter à quelque distance.

**Oeufs.** - Les oeufs, de 1.3 à 1.5 mm de diamètre sont vert pâle avec un pôle brunâtre. Ils sont accolés par leur gangue, à contours anguleux, transparente, incolore, adhérente à un support le plus souvent vertical et plat, comme une feuille, rarement autour d'un rameau. Tous les oeufs sont déposés en une seule masse gélatineuse, aplatie, ovale, de 2 à 3 cm de diamètre. En quelques jours cette masse devient moins visqueuse et gonfle (4.5 à 6 cm).

**Embryons :** Les embryons ne développent pas de branchies externes. A une taille de 7.3-7.7 mm, ils ont une bouche, deux petites ventouses et une pigmentation uniforme, brune, générale ; ils pendent dans la masse gélatineuse. Ils éclosent quand ils mesurent 9.9-3 mm avec une queue > 2 fois la longueur du corps. Les ventouses orales ont disparu, le bec corné et les papilles se sont différenciés : le spiracle est senestre et l'aicus dextre ; la pigmentation est moins uniforme.



Fig. 76 bis : *Mantidactylus liber* : Amplexus, Blommers Schlosser (1975 a, fig. 5).

**Têtards.** -Dimensions :

Stade 25 : taille du corps : 3.3-6.0 mm ; longueur totale : 9.5-16 mm.

Stade 30 : taille : 10.0-10.5 mm ; longueur totale : 25.0-27 mm.

Stade 35 : taille : 10.0-14.0 mm , longueur totale : 27.5-35 mm.

Description : Au stade 35, le corps est déprimé, les narines sont très petites, à mi-distance de l'oeil et du rostre. Les yeux, grands, sont dorsaux. La bouche est petite, orientée vers le bas, dépourvue de papilles sur la lèvre supérieure. La formule dentaire s'établit progressivement :

Stades 25-26 :  $1/1+1//3$  et  $1/2+2//3$ .

Stade 27, la formule complète est établie, en général :  $1/3+3//3$  mais, parfois aussi  $1/2+2//3$  ou  $1/4+4//3$ . Variabilité observée dans tous nos échantillons. La hauteur de la queue est égale au  $1/3$  de sa longueur.

La coloration en vie est grise, rarement brune. Les têtards sont peu actifs, souvent posés sur le fond où ils se nourrissent, en syntopie fréquente avec ceux de *M. betsileanus*.

Le développement larvaire dure deux mois en saison chaude, s'achevant soit en mai, soit en octobre pour les dernières pontes.

**Juvéniles.** - Taille : 10-13 mm

**64.- *Mantidactylus pulcher* (Boulenger, 1882) (carte 15)**

*Rhacophorus pulcher* Boulenger, 1882 : 467 ; Mocquard, 1909 : 61 ; Ahl, 1931 : 196

*Cephyromantis pulcher*, Gubé, 1975 a : 1762, fig. 2, 3, 10 (incl. *liber*) ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 16 ; Blommers-Schlösser, 1978 : 26, fig. 4 ; Gubé, 1978 : 55, pl. 30-32. t.g. : 117 à 123 (incl. *liber, methuent*)

*Mantidactylus pulcher* ; Blommers-Schlösser, 1979 a : 45, fig. 51 et 58

Terra typica : Ankapana, Betsileo (forêt Tsarafidy, Ambolunahasoa) Coll. Cowan. Lectotype F.B.M. 1947. 2.27.65. Paralectotype F.B.M. 1947. 2.27.64

**Description.** - Espèce de petite taille (M 25 mm, F 26 mm), d'aspect svelte

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus longue que large. Museau acuminé en profil dorsal, arrondi en profil latéral, dépassant nettement la bouche, de longueur supérieure au diamètre transversal de l'oeil et égale à l'espace séparant les angles antérieurs des yeux. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine égal au diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, à 1 3/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, anguleux. Région loréale à peine concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal au 1/3 de celui de l'oeil. Pli supratympanique peu marqué.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques bien développés, ceux des doigts externes égaux au diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires aplatis. Tubercule ovale à la base du pouce, deux tubercules palmaires inégaux en taille. Rudiment de palmure à la base des doigts. L'orteil 3 plus grand que le 5. Disques plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique, tubercule métatarsien externe conique. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure : 1 (1), 2 (1 1/2), 2 e (1), 3 i (2 1/2), 3 e (1), 4 i (2 1/2), 4 e (3), 5 (1). Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil. Les talons se chevauchent légèrement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos et la gorge, granuleux sur la partie postérieure de l'abdomen et la face postérieure des cuisses.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, peu visible. Glande fémorale non visible.

**Coloration.** - Jaunâtre avec des taches vineuses, une ligne de même couleur de l'extrémité du museau, sur le bord du canthus, au-dessus de l'oeil et du tympan jusqu'à la moitié des flancs. En-dessous uniformément clair. Le squelette est vert.

Coloration de l'animal vivant : verdâtre clair avec des formations vineuses.

**Dimensions.** - 1 M + 7 F (lectotype inclus).

Corps 22-28	Main 5 5-7	Main/Corps 0 24-0.27	Patte post. 34-40	Patte post./Corps 1.38-1.55
Tibia 11.5-13	Tibia/Corps 0.46-0.52	Pied 9-11	Pied/Corps 0.38 0.41	Tympan 1-1.1
Oeil 2.8-3	Tympan/Oeil 0.33-0.36			

**Caryotype.** - (Blommers-Schlösser, 1978 : 26) 1 M et 2 F, au pK 20 de la piste de Moramanga à Anosibe.  $2n = 26$ , dont 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Les paires 3, 4, 7 et 13 submétacentriques, les autres métacentriques. Quantité d'ADN nucléaire diploïde : 11.4 pg.

**Biologie.** - Espèce arboricole, exclusivement sur *Pandanus*

**Têtards.** - Très proches de ceux de *M. punctatus*, n en différant, en vie, que par leur coloration noirâtre avec de fines ponctuations vertes. Partie postérieure de l'intestin noirâtre, comme chez les adultes dans ce groupe d'espèces.

65. *Mantidactylus bicalcaratus* (Boettger, 1913) (fig 77, carte 15)

*Rhacophorus bicalcaratus* Boettger, 1913 : 320, pl. 23, fig 5, Ahl, 1931 : 194

*Gephyromantis bicalcaratus*, Guibé, 1975 a : 1762 fig 1 c, Blommers-Schlösser, 1978 : 26 fig 5, Guibé, 1978 : 55, pl. 29, fig. 114 à 116 (in part.)

*Mantidactylus bicalcaratus*; Blommers-Schlösser, 1979 a : 50, fig 40 et 60

*Gephyromantis methueni* Angel, 1929 : 361, Angel, 1931 a : 739, Angel, 1931 b : 536, pl IX, fig 4, Guibé, 1945 : 383; Razarihelisoa, 1974 a : 113, fig. 1 5; Guibé, 1978 : 56 (syn. *pulcher*); Blommers-Schlösser, 1979 a : 50 (syn. *bicalcaratus*)

*Mantidactylus methueni*; Ahl, 1931 : 37

Non *Gephyromantis methueni* Millot et Guibé, 1951 : 201, fig 3 et pl. 8, fig. D (- *M. flavobrunneus*)

*Gephyromantis* sp 2; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 16

Terra typica : Ile Sainte Marie. Coll. Voeltzkow. Lectotype F.S.M.F. 6811.

*G. methueni* (Ambila, lagune), près de Tamatave. Coll. Petit. Lectotype M.H.N.P. 1929-209.

**Description.** - Espèce de petite taille (M 25 mm, F 28 mm), d'aspect svelte. Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus longue que large. Museau acuminé en profil dorsal, déclive en profil

latéral, dépassant nettement la bouche, plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Espace oeil-narine égal au diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale à peine concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal au 1/3 de celui de l'oeil. Pli supratympanique peu marqué, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques bien développés, ceux des doigts externes égaux au diamètre du tympan. Tubercules sous articulaires peu



Fig. 77 . *Mantidactylus bucalcaratus* : Adulte, d'après Angel (1931 b, fig. 4, pl. 9). Main et pied, d'après Gubé (1978, fig. 115, 116). Sonagramme, Blommers-Schlösser (1979 a, fig. 40)



saillants. Tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires, un grand ovale et un petit rond. Palmure très réduite. L'orteil 3 plus grand que le 5. Disques plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique, tubercule métatarsien externe rond. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure : 1 (1), 2<sub>1</sub> (1 1 1/2), 2<sub>e</sub> (1), 3<sub>1</sub> (2 2 1/2), 3<sub>e</sub> (1), 4<sub>1</sub> (3), 4<sub>e</sub> (3), 5 (1 1 1/2). Articulation tibio-tarsienne atteignant au moins l'œil. Les talons se chevauchent quelque peu, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos et sur la gorge, finement granuleux sur la partie postérieure de l'abdomen et granuleux sur la face postérieure des cuisses.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, peu visible.

Glande fémorale ovale, oblongue, blanchâtre. Absente chez la femelle.

**Coloration.** - Tente de fond fauve clair, criblée sur le dos et les membres de ponctuations ou de petites taches brunes. Une ligne brune depuis l'extrémité du museau, le long du canthus et au-dessus du tympan. Sur les flancs, les taches brunes sont généralement très serrées et forment une bande plus sombre qui s'estompe dans la région inguinale. Cette bande est souvent bordée d'une raie claire du côté dorsal. Sur les membres les ponctuations s'organisent en bandes transversales plus ou moins nettes. Face inférieure du corps uniformément claire.

Coloration de l'animal vivant : jaune verdâtre avec des formations brunes.

**Dimensions.** - 11 ex (M + F lectotype inclus)

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
23-29	5.5-7.5	0.23-0.27	33-42	1.42-1.53
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
12-14.5	0.50 0.54	9-12	0.38-0.43	1-1.1
Oeil	Tympan/Oeil			
3-3.2	0.33 0.34			

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 26). - 4 M et 1 F au pK 25 de la route de Tamatave à Foulpointe.  $2n = 26$ , dont 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Les paires 4 et 7 submétacentriques, les autres métacentriques. Des constriction sur le bras court des paires 2 et 3. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde 12.9 pg.

**Biologie.** - D'après les observations de Razarihelisoa, 1974 a (*Gephyromantis methueni*), 1979 : 62 (*G. pulcher*), et de Blommers-Schlösser, 1979 : 50. Adultes sur le limbe et dans les bases des feuilles de *Pandanus dauphinois* sur les dunes du cordon littoral et de *Typhonodorum lindleyanum* dans les marécages et sur le bord des lagunes de la côte Est. Souvent 5 ou 6 adultes sur un même pied. Activité diurne, avec une phase

calme pendant les fortes chaleurs méridiennes, mais sans repos hivernal. Déplacements par petits bonds, parfois par glissades sur les feuilles. Capture des Diptères et des Hémiptères. Appel sexuel des mâles le soir, plus rarement le jour par fortes pluies, durant toute l'année.

**Sonagramme.** - Le chant, très doux, est fait d'une note simple, émise à d'assez longs intervalles, de durée 0.4 s, faite de 4 pulsations et de fréquence maximale mal distincte, aux environs de 4 000 Hz

**Oeufs.** - Les oeufs, beige et brun, sont déposés, par 20 à 30, en une seule masse gélatineuse, au-dessus du niveau de l'eau dans les phytotelmes, où le têtard va se développer. On trouve toute l'année des têtards d'âges différents dans les mêmes bases foliaires.

**Têtards.** - De morphologie très voisine du têtard de *M. punctatus*, avec, notamment, une disposition identique des papilles sur le disque oral et une interruption de la nageoire caudale ventrale

Formule buccale : 1/6+6//3

A l'éclosion, le têtard mesure 9 mm dont 3 mm pour le corps ; quelques chromatophores sont différenciés sur la face dorsale. Très mobile, il se déplace surtout par mouvements ondulatoires sur les feuilles où il se fixe par son appareil buccal, se nourrissant de débris organiques. Les ébauches des pattes postérieures apparaissent chez un têtard de 22 mm, dont 5-7 mm pour la taille du corps. A une longueur totale de 34-36 mm, les pattes postérieures sont nettement barrées de sombre, avec des ventouses terminales, la patte antérieure droite émerge, tandis que la gauche est encore incluse ; l'appareil buccal commence à se résorber.

**Juveniles.** - En fin de métamorphose, les juvéniles ont une taille de 10-11 mm, longueurs des membres postérieurs : 18 mm, des membres antérieurs : 7 mm.

#### 66.- *Mantidactylus albolineatus* n. sp. (carte 15)

Terra typica : Chaînes Anosvennes Coll Blanc. Holotype FM H.N P 1972-2076. Paratypes M.M.H.N P. 1972-2077, 2074, 2075, 2079 à 82.

**Description.** - Espèce de petite taille (20-25 mm), d'aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes absentes ou rudimentaires. Tête un peu plus longue que large. Museau subacuminé en profil dorsal, déclive en profil latéral, dépassant la bouche, plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital un peu plus large que l'espace internarinal, égal à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale un peu concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/5 de celui de l'oeil. Pli supratympanique marqué, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes bien

développés, un peu plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires, un grand ovale et un petit rond. Palmure très réduite. L'orteil 3 plus grand que le 5. Disques plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique, tubercule métatarsien externe rond. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure 1 (1), 2 i (1 1/2), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1 1/2), 4 i (3), 4 e (3), 5 (1). Articulation tibio tarsienne atteignant au moins l'oeil. Les talons se chevauchent légèrement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos et sur la gorge, granuleux sur la partie postérieure de l'abdomen et la face postéroventrale des cuisses.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, peu visible. Glande fémorale oblongue.

**Coloration.** - Face dorsale des adultes et des juvéniles marron, parfois beige verdâtre avec une bande sagittale marron, marquée de deux lignes latéro-dorsales claires faites de 5 à 6 punctuations, plus ou moins confluentes, partant de la partie postérieure de la paupière supérieure et s'étendant sur les deux premiers tiers du dos, 2 taches punctiformes claires attenantes au bord antéro-médian de l'oeil, lui-même d'un noir intense, des punctuations claires, irrégulières, sagittales sur la région lombaire, avec souvent une tache au milieu du flanc et parfois plusieurs petites en arrière. Face dorsale des membres plus claire que le dos avec un sensus de très fines punctuations claires, tibia avec 3 ou 4 barres un peu plus sombres. Face ventrale entièrement claire, légèrement rembrunie sur la face postéro-ventrale des cuisses et des extrémités.

#### Dimensions.

	Corps	Main	Main/Corps	Patte post.
Holotype F	24 mm	6.5	0.27	33 mm
Paratype M 2077 :	24 mm	6.5		34 mm
	Patte post /Corps	Tibia	Tibia/Corps	Pied
	1.38-1.42	11.0 mm	0.46-0.48	10 mm
		11.5 mm		10 mm
	Pied/Corps	Tympan	Oeil	Tympan/Oeil
	0.42	1.2 mm	3 mm	0.4
		1.2 mm	3 mm	

67 - *Mantidactylus punctatus* Blommers-Schlösser, 1979 (fig. 78, carte 15)

*Mantidactylus punctatus* Blommers-Schlösser, 1979 a : 51, fig. 27, 28, 29, 66

*Gephyromantis* aff. *pulcher*, Blommers-Schlösser, 1978 : 26, fig. 6

*Gephyromantis bicaratus*; Guibé, 1978 : 55 (in part.)

Terra typica Tampoketsa d Ankazobe, alt. 1 600 m Coll Blommers Holotype M.Z.M.A. 7171 A, paratypes 7171 B et 7170.

**Description.** - Espèce de petite taille (M 24 mm ; F 27 mm), d'aspect svelte

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête plus large que longue. Museau obtusément arrondi en profil dorsal, arrondi en profil latéral, un peu plus long que le diamètre transversal de l'oeil, plus court que l'espace séparant l'angle antérieur des yeux. Narines légèrement plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital un peu plus large que l'espace internarinal, égal à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi

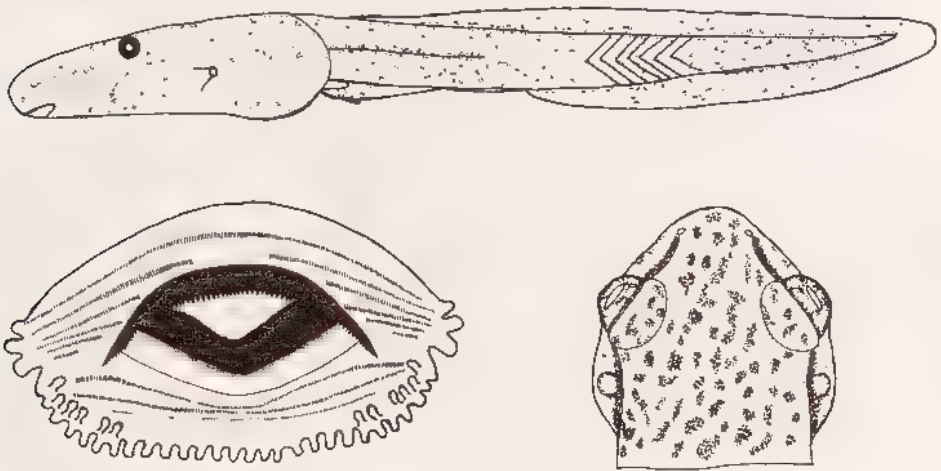


Fig. 78 : *Mantidactylus punctatus* : Tête de l'adulte, Blommers-Schlösser (1979 a, fig 29) Têtard, Blommers-Schlösser (1979 a, fig 27,28).

Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique peu marqué, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques bien développés, ceux des doigts externes égaux au diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires, un grand et un petit. Un rudiment de palmure à la base des doigts externes. L'orteil 3 légèrement plus long que le 5. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique, tubercule métatarsien externe rond. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure 1 (1), 2 i (2), 2 e (1), 3 i (2 1/2), 3 e (1), 4 i (3), 4 e (3), 5 (1). Articulation fibio-tarsienne atteignant l'oeil. Les talons se chevauchent très peu quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos et sur la gorge, finement granuleux sur la partie postérieure de l'abdomen et granuleux sur la face postérieure des cuisses.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, peu visible.

Glande fémorale ovale, oblongue, noirâtre. Absente chez la femelle.

**Coloration.** - Olive verdâtre avec des taches brunes. Une ligne brune de la narine au bord du canthus et jusqu'à l'angle antérieur de l'oeil. Pli supratympanique brun. Face ventrale vert clair.

**Dimensions.** - 8 M + 1 F, holotype + paratypes

Corps 23-27	Main 6-7.5	Main/Corps 0.25-0.28	Patte post. 34-39	Patte post./Corps 1.40-1.52
Tibia 11-13	Tibia/Corps 0.44-0.50	Pied 9-11	Pied/Corps 0.38-0.43	Tympan 1.4-1.6
Oeil 3 mm	Tympan/Oeil 0.47-0.53			

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 26, *Gephyromantis* aff. *pulcher*). - 3 M et têtards du tampoketsa d'Ankazobe, à 1 300 m d'altitude.  $2n = 26$ , dont 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Les paires 3, 4, 10 et 13 submétacentriques, les autres métacentriques. Constrictions secondaires sur le bras court des paires 2 et 3

**Biologie.** - Espèce arboricole, vivant sur les feuilles des *Pandanus* notamment, où ses têtards se développent dans les bases foliaires.

**Têtards.** - Dimensions : Stade 25 taille du corps : 6.5-8.5 mm pour une longueur totale de 18.5-25 mm. Rapport queue/longueur totale = 1.9 (1.8-1.9). Stades 26-30 : taille 9-14 mm, longueur totale : 27-40 mm. Rapport queue/longueur totale = 2 (1.8-2.0).

Description du stade 30. Corps très aplati. Narines dorsales, à mi-distance de l'oeil et du rostre. Yeux dorsaux. Bouche petite et dirigée vers le bas ; partie supérieure du bec corné fortement denticulée ; disque oral avec deux légères indentations latérales, non bordé de papilles dorsalement.

Formule dentaire : 1/5+5//3 ou 1/4+4//3. Spiracle senestre, aux 5/8 de la distance museau extrémité du corps. Tube cloacal long et dextre. Musculature caudale forte, nageoires réduites. La nageoire dorsale n'atteint pas le corps, la ventrale est interrompue à partir du 1/5 de la longueur de la queue, remplacée par un sillon médian formé par deux bourrelets parallèles. A mi-longueur de la queue, la musculature représente la moitié de sa hauteur totale.

Coloration : En vie elle est brune, la partie antérieure rosie par la circulation sanguine visible à travers la peau.

Le têtard est capable, par de vigoureux mouvements ondulatoires de changer de base foliaire. Il se nourrit en décapant avec son bec le revêtement algal sur les feuilles. En captivité, alimentation à base de lanue bouillie et de feuilles de plantes aquatiques.

**Juveniles.** - A la métamorphose, taille de 12-14 mm. Coloration vert olive clair,



avec une ponctuation sombre, uniforme et des marques foncées, moins distinctes que chez l'adulte.

68 **Mantidactylus flavobrunneus** Blommers-Schlösser, 1979 (fig. 79, carte 15)

*Mantidactylus flavobrunneus* Blommers-Schlösser, 1979 a : 34, fig. 30 et 59

*Gephyromantis methueni* (nec Angel, 1929), Millot et Guibé, 1951 : 201, fig. 3, pl. 8, fig. D

*Gephyromantis pulcher*, Guibé, 1978 : 55 (in part.)

*Gephyromantis methueni* (nec Angel, 1929) — Blommers-Schlösser, 1975 : 16

*Gephyromantis* aff. *brachyratus* Blommers-Schlösser, 1978 : 28, fig. 7

Terra typica : 20 km au sud de Moramanga. Coll. Blommers. Holotype M.Z.M.A. 7172 et F paratype. Paratype M.Z.M.A. 7173 de Périnet.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (M 30-33 mm, F 38 mm), d'aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus longue que large. Museau acuminé en profil dorsal, arrondi en profil latéral, dépassant la bouche, de longueur supérieure au diamètre transversal de l'œil, égale à l'espace séparant l'angle antérieur des yeux. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'œil. Espace œil-narine égal au diamètre transversal de l'œil. Espace interorbital un peu plus large que l'espace internarinal, égal à 1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'œil. Pli supratympanique peu marqué, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques bien développés, ceux des doigts externes à peine plus étroits que le tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires de tailles égales. Un rudiment de palmure à la base des doigts externes. L'orteil 3 un peu plus grand que le 5. Disques plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique, tubercule métatarsien externe conique. Métatarsiens externes presque complètement unis. Palmure : 1 (1), 2 i (1 1/2), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 i (2 1/2), 4 e (2 1/2), 5 (1). Articulation tibio-tarsienne atteignant l'œil. Les talons se chevauchent nettement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos et sur la gorge, finement granuleux sur la partie postérieure de l'abdomen et granuleux sur la face postérieure des cuisses.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, peu visible.

Glande fémorale ovale, oblongue, blanchâtre. Absente chez la femelle.

**Coloration.** - Chez l'animal vivant : jaunâtre avec du brun sur le dos, jaunâtre au-dessous. Coloration dorsale de l'animal vivant variable, jaunâtre avec des mouchetures,

un fin ponctillé ou un réticule brun foncé. Souvent des marques plus sombres médio dorsales, dorso-latérales, le long du canthus, sur la région tympanique, sur les paupières supérieures et sur les membres. Face ventrale jaunâtre, uniforme.

**Dimensions.** - 2 M + 1 F (holotype + paratypes).

Corps 30-38	Main 8-10	Main/Corps 0.24-0.27	Patte post. 47-57	Patte post./Corps 1.50-1.57
Tibia 16-19	Tibia/Corps 0.48-0.54	Pied 13-16	Pied/Corps 0.42-0.43	Tympan 1.8-2.2
Oeil 4 mm	Tympan/Oeil 0.45-0.55			

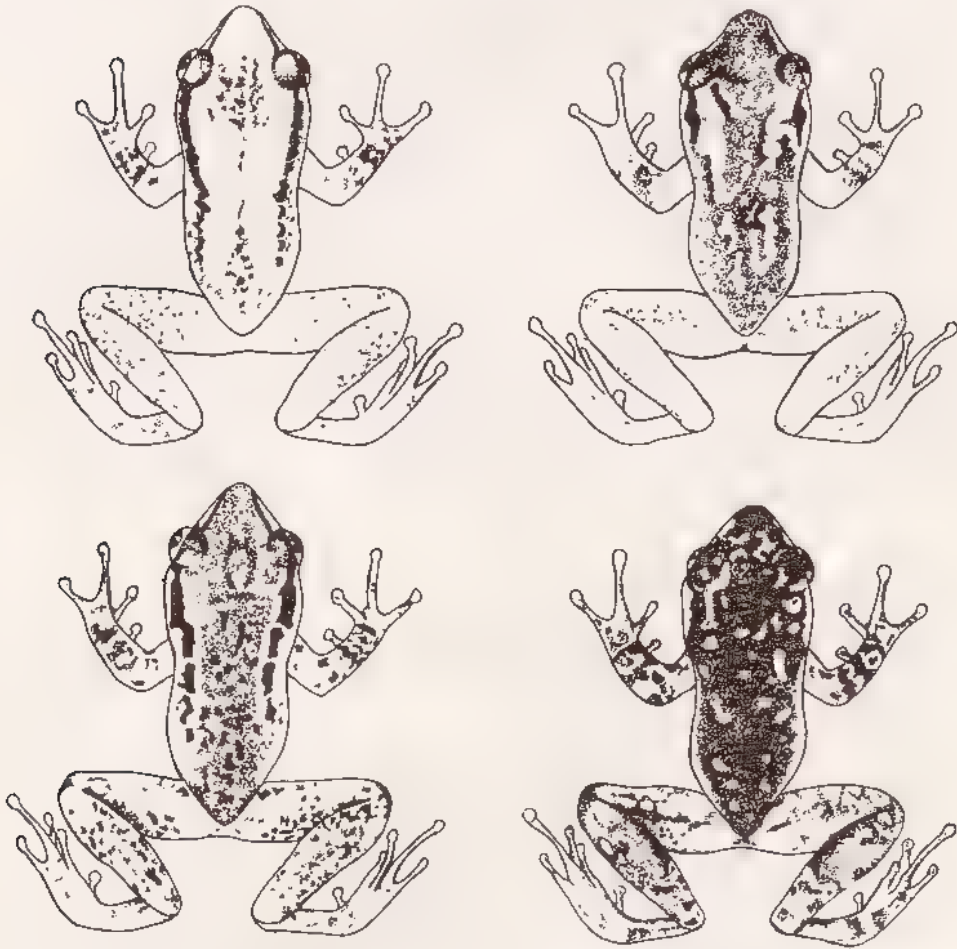


Fig 79 *Mantidactylus flavobrunneus* Variation du patron de coloration dorsale, d'après Guibé (1978, fig 117, in part.)

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 28 ; *Gephyromantis* aff. *bicalcaratus*). - 1 M et 2 F au pK 20 de la piste de Moramanga à Anosibe  $2n = 26$ , dont 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Les paires 3, 9 et 13 submétacentriques, les autres métacentriques. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 11.3 pg.

**Habitat.** - Espèce arboricole mais, contrairement aux autres espèces de ce groupe, très aquatique souvent immergée dans l'eau des phytotèles de *Pandanus*

### Groupe *M. aglavei*

Dilatations terminales des doigts larges. Doigts palmés à la base. Orteils à palmure assez étendue. Sac vocal subgulaire, bilobé, bien développé. Diamètre du tympan égal au 1/3 de celui de l'œil, égal dans les deux sexes. Glande fémorale oblongue chez le mâle, absente chez la femelle. Structure de la colonne vertébrale encore inconnue. Sternum entier. Métatarsiens externes séparés par la palmure.

Espèce de taille moyenne (40-50 mm). Dents vomériennes présentes. Articulation tibio tarsienne ne dépassant pas le museau. Une frange denticulée borde l'avant-bras et le tarse. Pourtour de l'orifice cloacal garni de prolongements spiniformes courts.

**Caryotype.** -  $2n = 24$ , les chromosomes sont méta- ou submétacentriques.

**Têtard.** - Bouche petite, à disque oral circulaire, avec une bordure papillaire présentant une courte interruption dorsale. Formule dentaire :  $2/1 + 1//2$ . Bec corné bien développé. Nageoire caudale dorsale réduite vers l'avant.

Vie en eaux courantes, avec une végétation aquatique dense et un fond sablonneux, sur lequel il se nourrit.

Ce groupe ne renferme que *M. aglavei* (Methuen et Hewitt, 1913).

69.- *Mantidactylus aglavei* (Methuen et Hewitt, 1913) (fig 80, carte 16,

*Rhacophorus aglavei* Methuen et Hewitt, 1913 : 54, pl. IX ; Ahl, 1931 : 197, Guibé, 1978 : 62, pl. 34, fig. 132 et 133.

*Boophis aglavei*, Guibé, 1947 c : 439

*Mantidactylus aglavei* Blommers-Schlösser, 1978 : 34, fig. 26, Blommers-Schlösser, 1979 a : 25, fig. 15, 16, 46, 57.

*Rhacophorus sikorae* Boettger, 1913 : 276, pl. 23, fig. 4 ; Ahl, 1931 : 190, Guibé, 1947 c : 439 (syn. *aglavei*) ; Guibé, 1978 : 62 (syn. *aglavei*) ; Blommers-Schlösser, 1979 a : 25 (syn. *aglavei*)

Terra typica : Analamazaotra. Coll. Methuen. Holotype T.M. 10073.

*R. sikorae* · Moramanga Coll. Sikora. Lectotype S.M.F. 6815

**Description.** - Espèce de taille moyenne (40-50 mm), d'aspect robuste

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué, sans papille médiane. Dents vomériennes présentes. Tête aussi large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines saillantes plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil narine égal au diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal, égal à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale largement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal au 1/3 de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts 1-2 4-3. Disques des doigts externes bien dilatés, élargis transversalement, plus larges que le diamètre du tympan. Tubercules sous articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure rudimentaire. L'orteil 3 plus long que le 5. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (1-2), 3 e (1), 4 i (2), 4 e (2), 5 (1). Articulation tibio-tarsienne atteignant un point entre l'oeil et la narine. Les talons se recouvrent nettement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments chagrinés, parsemés, sur l'ensemble du corps et des pattes, de verrucosités spiniformes, finement granuleux sur la gorge, granuleux sur l'abdomen et la face postérieure des cuisses. Une frange denticulée le long de l'avant-bras et du doigt 4 et le long du tarse et de l'orteil 5. Talon avec des prolongements cutanés spiniformes. Pourtour de l'orifice cloacal garni de prolongements spiniformes courts, avec, en arrière, des tubercules blancs.

**Mâle.** - Sac vocal subgulaire bien développé, bilobé. Glande fémorale oblongue

**Coloration.** - Grisâtre avec des taches rappelant un lichen sur une écorce. Souvent une figure en W en arrière des yeux. Pattes barrées transversalement. Abdomen blanchâtre.

En vie, la coloration est verdâtre, avec des taches brunes claires et foncées.

**Dimensions.** - 1 M + holotype F.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
46 mm	15 mm	0.33	73-74 mm	1.59-1.61
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
25-27	0.54-0.59	20 mm	0.44	2 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
6 mm	0.33			

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 34). - 3 têtards de Périnet · 2n = 24, dont 6 paires de grands et 6 paires de petits chromosomes. Les paires 2, 4 et 7 submétacentriques, les autres métacentriques. Des constriction secondaires sur le bras court des paires 1, 4 et 6 et sur le bras long des paires 3 et 5.

**Biologie.** - Espèce forestière. Les mâles chantent le soir, sur les troncs d'arbre. Leur appel, très mélodieux, évoque le son d'une clochette.

**Têtards.** - Dimensions : Stade 25 : taille du corps : 10-15 mm ; longueur totale 30-45 mm Rapport moyen queue/longueur totale = 1.9 (1.8-2). Stades 30-41 : taille 16-20 mm ; longueur totale : 47-60 mm. Rapport queue/longueur totale = 2 (1.9-2.2)

Description du stade 35 : Narines dorso-latérales, a orifice latéral, plus proche de l'œil que du rostre. Yeux dorso-latéraux. Bouche orientée ventralement, la première rangée de dents dans le labium ventral avec une petite interruption. Spiracle senestre, situé aux 2/5 de la longueur du corps. Tube cloacal dextre. Corps ovoïde. Musculature caudale bien développée : à nu-longueur de la queue, elle représente les 2/5 de la hauteur totale.

Coloration : En vie, elle est brunâtre avec une barre sagittale, préoculaire débutant à l'extrémité du museau, d'un blanc grisâtre.



Fig 80 *Mantidactylus aglaveri* Adulte, d'après Methuen et Hewitt (1913, pl. 9) Main et pied, d'après Gubé (1978, fig. 132,133) Têtard, Blommers Schlosser (1979 a, fig. 15,16) Caryotype, id. (1978, fig. 26)



Les têtards vivent au dessus du fond, en eaux courantes, se retenant aux plantes aquatiques denses en recourbant leur queue. Ils avalent de la boue et du sable.

**Juvéniles.** - A la métamorphose, le juvénile mesure 19 à 20 mm. Sa coloration devient verdâtre, tachée de brun.

### Groupe *M. redimitus*

Dilatations des doigts larges, au moins 2 fois plus larges que la phalange précédente. Doigts libres. Orteils à palmure réduite ou peu étendue. Sacs vocaux externes noirâtres de chaque côté de la mandibule. Diamètre du tympan compris entre 1/3 et la moitié de celui de l'oeil, égal dans les deux sexes. Glande fémorale oblongue chez le mâle, absente chez la femelle. Colonne vertébrale diplasiocoele (*M. boulengeri*). Sternum entier ou bifurqué à sa base. Métatarsiens externes unis au moins sur une partie de leur longueur.

Espèces de taille petite ou moyenne (20-50 mm). Dents vomériennes présentes ou absentes. Articulation tibio tarsienne atteignant au moins l'oeil, parfois dépassant le museau.

**Caryotype.** - 2n = 26, les chromosomes sont méta-, subméta- ou acrocentriques.

**Oeufs.** - 2.75 mm de diamètre (*M. boulengeri*).

**Têtard.** - Inconnu, développement probablement direct, la ponte étant terrestre.

**Habitat.** - Espèces de végétation dense, plus particulièrement de sous-bois, mourant presque aussitôt qu'elles sont exposées au soleil. Les mâles ne se rassemblent pas pour chanter mais restent largement dispersés dans la forêt, souvent à plusieurs dizaines de mètres de l'eau, toujours isolés sur des buissons espacés. Ce comportement territorial pourrait suggérer l'existence d'un développement direct, corrélatif peut-être de soins parentaux.

Ce groupe inclut *M. redimitus* (Boulenger, 1889), *M. boulengeri* (Methuen, 1919), *M. decaryi* (Angel, 1930), *M. webbi* (Grandison, 1953), *M. klemmeri* (Gubé, 1974), *M. pseudoasper* Guibé, 1974, *M. eiselti* (Guibé, 1975).

### 70. *Mantidactylus redimitus* (Boulenger, 1889) (fig. 81, carte 16)

*Rana redimita* Boulenger, 1889 : 245

*Mantidactylus redimitus* : Boulenger, 1895 : 450. Meunier, 1909 : 55, Boulenger, 1919 : 260 ; Ahl, 1931 : 28, Gubé, 1978 : 33, pl. 15 et 16, fig. 47 à 50

*Mantidactylus acuticeps* Ahl, 1929 : 471, Ahl, 1931 : 28 ; Blommers-Schlösser, 1979 a : 29

Terra typica . Madagascar Coll Majastre Holotype M.B.M 1947.2.26 55

*M. acuticeps* : Madagascar Centre. Coll. Hildebrandt. Holotype perdu.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (35-50 mm), d'aspect svelte

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué, sans papille médiane. Dents vomériennes présentes. Tête aussi longue ou un peu plus longue que large. Museau subacuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant la bouche, plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines nettement plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil narine égal au diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital un peu plus large que l'espace internarinal, égal à 1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis anguleux. Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé



Fig 81 . *Mantidactylus redimitus* Adulte, faces dorsale et ventrale, et pied, d'après Guibé (1978, fig. 47,48 et 50)

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes bien dilatés, de largeur au moins double de celle de la phalange précédente. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 égal au 5. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent, un très petit tubercule à la base de l'orteil 4. Métatarsiens externes séparés dans leur moitié distale. Palmure : 1 (1), 2 i (1 1/2), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1 1/2), 4 i (2 1/2-3), 4 e (2), 5 (1). Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil ou un pont entre l'oeil et la narine. Les talons se recouvrent nettement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments chagrinés avec des replis et granules irréguliers sur la face dorsale.

Paupières fortement granuleuses. Une paire de granules saillants entre les yeux. Une ébauche de repli dorsolatéral. Lisses sur la gorge et la poitrine, finement granuleux sur l'abdomen et la face ventrale des cuisses. Un petit tubercule sur le talon.

**Mâle.** - Sacs vocaux externes formant un repli noirâtre de chaque côté de la mandibule.

Glande fémorale oblongue sur la cuisse, absente chez la femelle.

**Coloration.** - Brunâtre, pattes barrées transversalement de sombre. Ligne blanche de l'oeil à la lèvre. Abdomen blanc sale avec de nombreuses petites taches noires. Lèvres noires et blanches.

**Dimensions.** - 1 M + 1 holotype M

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
40-47 mm	12-13 mm	0.28-0.30	68-75 mm	1.60-1.70
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
24-25 mm	0.53-0.60	22-24 mm	0.51-0.55	2.2-2.5 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
4.5-5.2 mm	0.48-0.49			

**71.- *Mantidactylus pseudoasper* Guibé, 1974 (fig. 82, carte 16)**

*Mantidactylus pseudoasper* Guibé, 1974 b : 1173, fig. 2 b ; 1978 : 24, pl. 10, fig. 29, 30 et 32.

Terra typica : Massif du Marojezy, 300 m alt. Coll. Blanc. Holotype M.H.N.P. 1973-752. Paratypes M.H.N.P. 1973-753 à 755.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (35 mm). Aspect assez robuste.

Langue libre à l'arrière. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus longue que large. Museau acuminé en profil dorsal, arrondi en profil latéral, de longueur supérieure au diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine égal au diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, à 1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil chez la femelle, aux 2/3 chez le mâle. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Le doigt 1 à peine plus court que le 2. Disques des doigts externes larges, 2 fois plus que la phalange précédente, plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 égal au 5. Disques plus étroits que ceux des doigts. Tubercules métatarsiens interne et externe présents. Métatarsiens externes unis sur une partie de leur longueur. Palmure 1 (1), 2 i (2), 2

e, 1), 3 i (2 1/2), 3 e (2, 4 i, 3), 4 e (3, 5 (1 1/2) Articulation tibio-tarsienne atteignant un point situé entre l'oeil et la narine. Les talons se chevauchent quelque peu, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments finement granuleux sur le dos et les membres, parsemés de verrucosités saillantes, arrondies ou anguleuses, plus ou moins allongées ; lisses sur la gorge ; granuleux sur l'abdomen et la face ventrale des cuisses

**Mâle.** - Sacs vocaux externes noirâtres, ouverts de chaque côté de la mandibule

Un fort empâtement glandulaire fémoral oblong ; chez la femelle, la glande fémorale est absente.



Fig. 82 . *Mantidactylus pseudoasper* : Adulte, face ventrale du mâle, main et pied, d'après Gubé (1978, fig 29,30 et 32)

**Coloration.** - Noirâtre sur le dos, légèrement nuagé de clair. Pattes barrées de sombre jusqu'aux orteils. Tout le pourtour de la mandibule est taché de noir et de blanc, la gorge et la poitrine sont noirâtres avec une zone médiane claire. La partie antérieure de l'abdomen et la face postérieure des cuisses sont nuagées de noir et de blanc, de même que les flancs.

**Dimensions.** - holotype + paratypes 1 F + 2 M.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps	Tibia
31-38	10-10.5	0.28-0.32	53-58	1.53-1.71	18-19
Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan	Oeil	Tympan/Oeil
0.50-0.58	15-18	0.47-0.48	2.2-2.8	4.5 mm	0.49 F 0.56-0.62 M.

72.- *Mantidactylus klemmeri* (Guibé, 1974) (fig. 83, carte 16)

*Gephyromantis klemmeri* Guibé, 1974 b : 1175, fig 4 ; Guibé, 1978 : 50, pl 24, fig 89 à 91

Terra typica : Massif du Marojezy. 600 m alt Coll. Blanc. Holotype F.M.H.N.P. 1973-955. Paratypes M.H.N.P. 1973-956 à 963

**Description.** - Espèce de petite taille (20-25 mm), d'aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes rudimentaires ou absentes. Tête plus longue que large. Museau subacuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant largement la bouche, un peu plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus court que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale largement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal au 1/3 de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.



Fig. 83 : *Mantidactylus klemmeri* : Main et pied, d'après Guibé (1978, fig. 89,90).

Longueurs comparées des doigts 1-2-4-3. Disques des doigts externes dilatés, deux fois plus larges que la phalange précédente, plus étroits que le tympan. Tubercules sous-articulaires saillants. Un tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 égal au 5. Disques plus étroits que ceux des doigts. Tubercules métatarsiens interne et externe présents. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure presque nulle. Articulation tibio-tarsienne atteignant la narine ou l'extrémité du museau. Les talons se chevauchent nettement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.



Téguments granuleux sur le dos, lisses sur la gorge, granuleux sur l'abdomen et la face postérieure des cuisses.

**Mâle.** - Sacs vocaux externes visibles de chaque côté de la mandibule. Une grosse glande fémorale saillante.

**Coloration.** - Dos avec des taches irrégulières, parfois à peine distinctes, de couleur fauve sur une teinte de fond brune. Parfois une ligne vertébrale claire. Levre supérieure tachée de clair et de foncé. Levre inférieure avec des taches alternées claires et noires. Dessous foncé, taché irrégulièrement de clair sur la gorge et la poitrine chez la femelle. Chez le mâle, la gorge est blanchâtre avec une grande macule sombre allongée, éclaircie au centre. Les sacs vocaux sont intensément pigmentés.

**Dimensions.** - 2 ex. F (holotype + paratype).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
25 mm	8 mm	0.32	44-45 mm	1.76-1.80
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
15-16	0.60-0.64	13 mm	0.52	1.3 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
4 mm	0.33			

L'espèce est très proche de *M. boulengeri*. Elle se distingue surtout par les téguments dorsaux avec des granulations régulières, le ventre foncé, le tympan petit et des yeux plus grands.

### 73.- *Mantidactylus webbi* (Grandison, 1953) (fig. 84, carte 16)

*Rhacophorus webbi* Grandison, 1953 · 855, pl. 21, fig. 1, 2.

*Gephyromantis webbi*, Guibé, 1978 · 52, pl. 28, fig. 106 et 107.

Terra typica : Nosy Mangabe, baie d'Antongil. Coll. Webb. Holotype F B M 1953.1.2.34

**Description.** - Espèce de petite taille (25-33 mm), d'aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus longue que large. Museau arrondi en profils dorsal et latéral, plus long que le diamètre transversal de l'œil. Narines nettement plus proches de l'extrémité du museau que de l'œil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, à 1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loreale largement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/5 1/2 de celui de l'œil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2 + 3. Disques des doigts nettement dilatés,

plus que deux fois plus larges que la phalange précédente, égaux au diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 égal au 5. Disques nettement plus petits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent, pas de tubercule externe. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure 1 (1), 2 i (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 i (2 1/2), 4 e (2 1/2), 5 (1). Articulation tibio-tarsienne atteignant au moins la narine. Les talons se recouvrent très peu, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments dorsaux finement granuleux, avec de gros granules arrondis, irrégulièrement disposés. Gorge et poitrine lisses, abdomen granuleux.

**Mâle.** - Sacs vocaux externes. Glande fémorale oblongue.



Fig. 84 : *Mantidactylus webbi* : Adulte, d'après Grandison (1953, fig. 1, pl. 21)

**Coloration.** - Dos brun foncé, muscu plus clair et avec deux ou trois bandes transversales plus claires. Flancs marbrés de blanc. Face inférieure blanchâtre, tachée de sombre sur la poitrine, la gorge et la lèvre inférieure. Membres avec des barres transversales nettes, réparties sur toute leur longueur et un semis de points blancs sur la face postérieure des cuisses.

**Dimensions.** - Holotype F.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
33 mm	9 mm	0,27	54 mm	1,64

Tibia 17 mm	Tibia/Corps 0.52	Pied 14 mm	Pied/Corps 0.42	Tympan 2.1 mm
Oeil 4.8 mm	Tympan/Oeil 0.44			

74.- *Mantidactylus boulegeri* (Methuen, 1920) (fig. 85, carte 16)

*Gephyromantis boulegeri* Methuen, 1920 : 351 ; Angel, 1931 a : 737, Guibé, 1945 : 383 ; Guibé 1978 : 53 pl 28, fig. 108 à 113

*Rhacophorus gephyromantis* Anl, 1929 : 480 (nom substitué) ; Ahl, 1931 : 195

Non *Mantidactylus boulegeri* (non Methuen) ; Blommers-Schlösser, 1979 a : 28, fig. 48 (- *euselti*)

*Gephyromantis decaryi leucocephala* Angel, 1930 c : 551 ; Angel, 1931 a : 738, Guibé, 1945 : 383 ; Guibé, 1978 : 49 (syn. *decaryi*)

*Gephyromantis verrucosus* Angel, 1930 c : 551, Angel, 1931 a : 738, Guibé, 1945 : 383 ; Guibé 1978 : 53 (syn. *boulegeri*)

Terra typica : Fohohy, Madagascar Est. Holotype F.T.M. 10876.

*G. decaryi leucocephala* : Midongy du Sud et Befotaka. Syntypes M.H.N.P. 1930 441 et 442

*G. verrucosus* : Fort-Carnot, province de Farafangana, 600 m alt. Syntypes M.H.N.P. 1930-443 et 444.

**Description.** - Espèce de petite taille (25-30 mm), d'aspect assez robuste.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes ou très rudimentaires. Tête aussi longue ou un peu plus longue que large. Museau subacuminé en profil dorsal, arrondi en profil latéral, dépassant légèrement la bouche, un peu plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et de même largeur que la paupière supérieure. Anthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale largement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal ou supérieur à la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes dilatés, deux fois plus larges que la pénultième phalange, plus étroits que le tympan. Tubercules sous-articulaires saillants. Tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires, saillants. Palmure nulle. L'orteil 3 égal ou un peu plus long que le 5. Disques plus étroits que ceux des doigts. Tubercules métatarsiens interne et externe présents, le premier gros et saillant. Sole plantaire garnie de tubercules plus ou moins alignés. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure rudimentaire dépassant au plus le tubercule sous-articulaire proximal sur l'orteil 5. Articulation tibio-tarsienne atteignant la narine ou

l'extrémité du museau. Les talons se chevauchent nettement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments granuleux, fortement verruqueux sur le dos, pouvant former de petits bourrelets irréguliers. Sur les flancs, la face supérieure des cuisses et des tibias existent des formations analogues. Gorge et poitrine lisses. Abdomen et face postérieure des cuisses fortement granuleux.

**Mâle.** - Sacs vocaux externes noirâtres, ouverts de chaque côté de la mandibule. Une formation glandulaire fémorale oblongue.

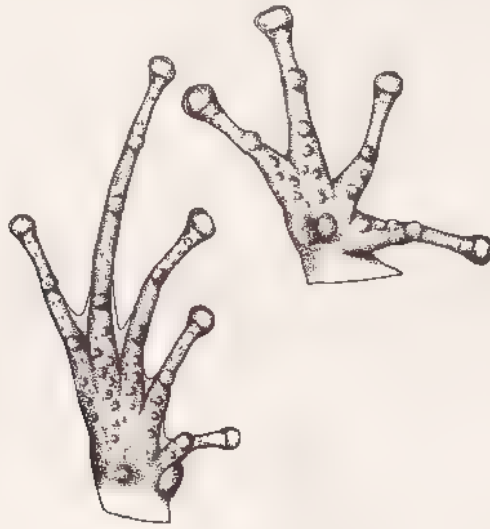


Fig. 85 · *Mantidactylus boulengeri* : Main et pied, d'après Guibé (1978, fig. 108,109)

**Coloration.** - Face supérieure brune ou grisâtre avec des taches noirâtres, une barre foncée entre les yeux, et souvent une bande médio-dorsale du museau à l'anus. Lèvre supérieure tachée de clair et de foncé. Des barres transversales, peu touchées sur les membres antérieurs et postérieurs avec, en général, une ligne claire sur la face interne du tibia. Face inférieure blanc jaunâtre sur le ventre et les cuisses. La lèvre inférieure marquée de clair et de foncé, la gorge est pigmentée avec une bande claire médiane fréquente. Dessous du tarse et pied parfois noirs.

**Dimensions.** - 3 ex., holotype F, 2 syntypes *M. verrucosus*.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
26-28	8-8.5	0.29-0.31	45-46 mm	1.60-1.76
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
15-16	0.54-0.62	13-14	0.47-0.54	2-2.2
Oeil	Tympan/Oeil			
4 mm	0.50-0.55			

**Oeufs.** - 2.75 mm de diamètre (d'après la description originale). Dans une femelle observée à Paris : 8 à 10 oeufs de 3 mm, avec une capsule de 10 mm.

75.- **Mantidactylus eiselti** (Gubé, 1975) (fig 86, carte 16)

*Gephyromantus eiselti* Gubé, 1975 b · 1083, fig. 2 , Gubé, 1978 · 58, pl 32, fig 124 et 125

*Mantidactylus eiselti* ; Blommers-Schlösser, 1979 a · 29

*Mantidactylus bouleengeri* (non Methuen) ; Blommers-Schlösser, 1979 a · 28, fig 48

Terra typica · Périnet. Coll. Blommers · Holotype M.M.H.N.P 1975-2. Paratypes M.H.N.P. 1975-3 et 4 = *M. blommersae* (Gubé, 1975).

**Description.** - Espèce de petite taille (M 20-23 mm ; F 27.5-30 mm). Aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué, sans papille médiane. Dents vomériennes rudimentaires ou absentes. Tête un peu plus longue que large. Muscui subacuminé en profil dorsal, arrondi en profil latéral, de longueur légèrement supérieure au diamètre transversal de l'oeil. Narines un peu plus proches de l'extrémité du muscui



Fig. 86 : *Mantidactylus eiselti* : Main et pied, d'après Gubé (1978, fig. 124,125)

que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre inférieur ou égal aux 2/5 de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé



Longueurs comparées des doigts : 1 2-4-3. Disques des doigts externes deux fois plus larges que la phalange précédente, un peu plus petits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que le 5. Disques plus étroits que ceux des doigts. Tubercules métatarsiens interne et externe présents. Métatarsiens externes unis sur toute leur longueur. Palmure réduite, dépassant peu le tubercule sous-articulaire basal à l'orteil 5. Articulation tibio-tarsienne atteignant un point entre l'œil et la narine chez la femelle, la narine chez le mâle. Les talons se recouvrent nettement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments chagrinés sur le dos avec des granules formant des cordons irréguliers et peu accusés, granuleux sur les flancs, l'abdomen et la face ventrale des cuisses. Gorge et poitrine lisses ; abdomen lisse chez la femelle.

**Mâle.** - Des sacs vocaux noirâtres externes de chaque côté.

Clande fémorale oblongue, absente chez la femelle.

**Coloration.** - Dos brunâtre très finement saupoudré de noir. Région temporale et canthus soulignés d'une bande brune. Lèvres supérieure et inférieure teintées de blanc avec des taches brunes. Gorge et poitrine ornées d'une très fine ponctuation sombre avec une bande claire médiane. Abdomen jaunâtre. Sur les membres, les ponctuations foncées forment des bandes transversales.

En vie, les lèvres inférieure et supérieure sont jaunâtres avec des taches brunes.

**Dimensions.** - 3 M + 1 F (holotype inclus).

Corps	Man	Man/Corps	Patte post	Patte post./Corps
21-30	6-8	0.27-0.30	36-46 mm	1.53-1.71
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
12-15	0.50-0.57	11-14	0.47-0.53	1-1.5
Oeil	Tympan/Oeil			
3-4 mm	0.33-0.38			

**Biologie.** - Les mâles, isolés, chantent dans les sous-bois denses des forêts de pentes, sur de petites branches, juste au-dessus du sol, le jour et uniquement en saison des pluies.

#### 76.- *Mantidactylus decaryi* (Angel, 1930) (fig. 87, carte 16)

*Gephyromantis decaryi* Angel, 1930 c : 549, Angel, 1931 a : 738 ; Guibé, 1945 : 383, Millot et Guibé, 1950 : 202, fig. 1, Guibé, 1978 : 49, pl. 24, fig. 88.

*Gephyromantis blanchi* Guibé, 1974 a : 1015, fig. 9 à 10 ; Guibé, 1978 : 48, pl. 23 et 24, fig. 85 à 87. N. syn.

Terra typica Midongy du Sud, province de Farafangana, entre 500 et 600 m alt. Coll. Decary Lectotype M.H.N.P. 1930-435, présente désignation Paralectotypes M.H.N.P. 1930-436 à 438. Pic d'Ivohibe, province de Farafangana, 1 100 m alt.

*G. blanci* Massif de l'Andringitra, Ambalamarovandana, 1 500 m alt. Holotype et paratypes M.H.N.P. 1972-183 et 1972-184 à 189.

**Description.** - Espèce de petite taille (21-25 mm) Aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué, sans papille médiane. Dents vomériennes rudimentaires ou absentes. Tête plus longue que large. Museau obtusément acuminé en profil dorsal, tronqué en profil latéral, dépassant légèrement la bouche, plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines nettement plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine égal au diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale largement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil. Ph supra tympanique distinct, incurvé.



Fig. 87 : *Mantidactylus decaryi* - Adulte, d'après Millot et Gubé (1950, fig. 1). Pied, d'après Gubé (1978, fig. 88)

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes presque deux fois plus larges que la phalange précédente, plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 égal au 5, ou un peu plus court. Disques plus étroits que ceux des doigts. Tubercules métatarsiens interne et externe présents. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure rudimentaire atteignant les tubercules sous-articulaires proximaux. Articulation tibio-tarsienne dépassant l'extrémité du museau. Les talons se recouvrent nettement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments chagrinés. Deux fins replis latéro-dorsaux de la racine du bras jusqu'à la région inguinale. Deux fins replis dorso-latéraux, incurvés en arcs opposés, au niveau de la région scapulaire et quelques fins replis longitudinaux irréguliers au milieu du dos. Flancs, abdomen et face postérieure des cuisses granuleux. Lisse sur la gorge.

**Mâle.** - Sacs vocaux noirâtres externes de chaque côté de la commissure buccale

Glande fémorale oblongue, absente chez la femelle.

**Coloration.** - Brunâtre ou grisâtre avec une barre foncée entre les yeux. Dessus de la tête éclairci. Des marques foncées irrégulières, dont une en forme de X sur le dos. Une bande sombre, limitée inférieurement par une zone blanche, parfois avec des taches brunes, s'étend sur les régions loréale et temporale et se prolonge jusqu'à la racine du bras. Membres postérieurs barrés transversalement. Dessous blanchâtre, parfois légèrement ponctué de sombre. Lèvre inférieure marquée de blanc et de brun.

**Dimensions.** - Lectotype *decaryi* ♂, holotype *blanci* ♀, paralectotype *decaryi* ♂

	Corps	Main	Main/Corps	Patte post	Patte post /Corps
F	23-25	7-7.5	0.30	46-48 mm	1.92-2.00
M	25 mm	7.5		52 mm	
	Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
	14-15	0.60-0.61	13-13.5	0.54-0.57	1.5 mm
	17.5		15		1.8 mm
	Oeil	Tympan/Oeil			
	3 mm	0.50			
	3.2				

**Groupe *M. granulatus* (fig. 88)**

Dilatations des doigts larges. Doigts libres. Orteils à palmure assez étendue. Sacs vocaux externes noirâtres de chaque côté de la mandibule. Diamètre du tympan compris entre 2/5 et 2/3 de celui de l'oeil, égal dans les deux sexes. Glande fémorale oblongue

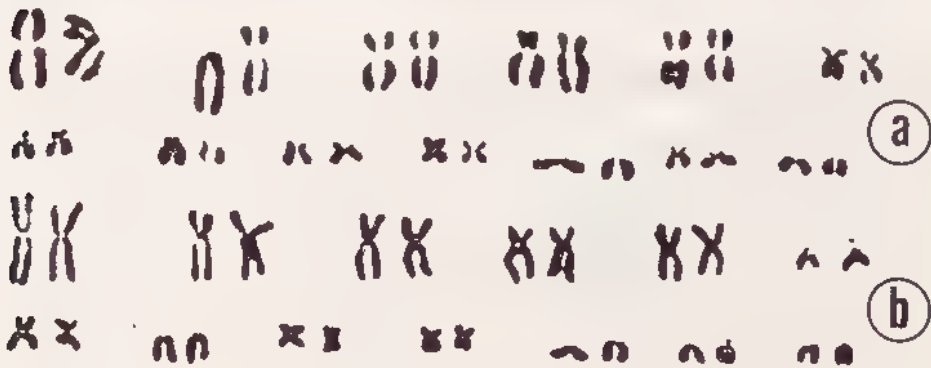


Fig 88 *Mantidactylus* groupe *granulatus* Caryotypes, Blommers-Schlösser, 1978, fig 19,20). a : *M. luteus*; b : *M. asper*.

chez le mâle, absente chez la femelle. Colonne vertébrale diplasiocoele (*M. asper*)  
Sternum entier. Métatarsiens externes séparés par la palmure.

Espèces de taille petite à moyenne (28-48 mm) Dents vomériennes présentes  
Articulation tibio-tarsienne dépassant l'extrémité du museau.

**Caryotype.** -  $2n = 26$ , les chromosomes sont méta-, subméta- ou acrocentriques  
(*M. asper*, *M. luteus*) Quantité d'ADN nucléaire diploïde : 8,3 pg (*M. asper*).

**Oeufs.** - 3 mm de diamètre, déposés isolément ou par paires, sur les mousses  
(observation dans la nature pour *M. asper*).

**Têtard.** - Inconnu ; développement probablement direct, la ponte étant terrestre

**Habitat.** - Forêts et arbustes denses. Les représentants de ce groupe grimpent sur  
les troncs mais s'observent aussi à terre.

Ce groupe rassemble *M. granulatus* (Boettger, 1881), *M. pluciferus* (Boulenger,  
1882), *M. asper* (Boulenger, 1882), *M. luteus* Methuen et Hewitt, 1913 et *M. spiniferus*  
n.sp.

#### 77.- *Mantidactylus granulatus* (Boettger, 1881) (fig. 89, carte 17,

*Linnodytes granulatus* Boettger, 1881 b : 361 ; Boettger, 1881 d : 499, pl. 4, fig. 16 a-d

*Rana granulata* ; Boulenger, 1882 : 68 + 462, Boettger, 1892 : 13

*Mantidactylus granulatus* ; Mocquard, 1895 b : 128, Mocquard, 1909 : 56 ; Boulenger, 1919 : 259 ;  
Ahl, 1931 : 26, fig. 35, Gubé, 1978 : 29, pl. 14, fig. 45

Terra typica : Nosy Be. Lectotype S.M.F. 6728.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (45 mm), d'aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes.  
Tête plus longue que large. Museau subacuminé en profil dorsal, tronqué en profil  
latéral, plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de  
l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et  
à la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, anguleux. Région  
loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil.  
Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2/ 4-3. Le doigt 1 un peu plus court que le  
2. Disques des doigts externes bien dilatés, de largeur plus du double de celle de la  
pénultième phalange, un peu plus étroits que le tympan. Tubercules sous articulaires  
saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires saillants.  
Palmure nulle. L'orteil 3 un peu plus court que le 5. Disques égaux à ceux des doigts.  
Tubercule métatarsien interne et externe présents, ce dernier très petit. Métatarsiens  
externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (1/2-1), 2 i (1-2), 2 e (1-0), 3 i (1-2), 3

e (1/2 1), 4 i (1 1/2-1) 4 e (1 1/2 2), 5 (1/2 0) Articulation tibio-tarsienne dépassant l'extrémité du museau. Les talons se recouvrent nettement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments avec des granulations fines et assez régulières sur le dos, les flancs et les membres y compris le tarse et la sole plantaire. Un fin repli dorso-latéral, plus ou moins apparent ; de courts et fins replis sur le dos : de fins replis longitudinaux, imitant la nervation d'une feuille à la face supérieure des membres, notamment des tibias. Face ventrale lisse, excepté la région abdominale postérieure.

**Mâle.** - Glande fémorale oblongue. Sacs vocaux externes noirâtres, de chaque côté de la mandibule.

**Coloration.** - Variable sur le dos, du gris brun au rougeâtre, avec des taches sombres, une barre entre les yeux, un dessin en forme de W sur le dos, de nombreuses



Fig 89 *Mantidactylus granulatus* Adulte, main et pied, d'après Boettger (1881, fig. 16 a, d, c, pl. 4)

barres étroites sur les membres. Une bande foncée sur les côtés de la tête, jusqu'au tympan et des taches noires sur les flancs. Lèvre supérieure parfois marquée de blanc. Face ventrale blanchâtre avec des marbrures ou des taches sombres sur la gorge et la poitrine.

**Dimensions.** - 4 ex. M + F (lectotype inclus).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
40-47	11-13.5	0.28-0.31	72-87.5	1.72-2.00



Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
24-27.5	0.57-0.63	22-23	0.49-0.55	2.8-3
Oeil	Tympan/Oeil			
5.5-6	0.50-0.51			

78.- *Mantidactylus pliciferus* (Boulenger, 1882) (fig. 90, carte 17)

*Rana plicifera* Boulenger, 1882 : 464

*Mantidactylus pliciferus*, Mocquard, 1895 b : 129, Mocquard, 1909 : 56; Boulenger, 1919 : 260; Ahl, 1931 : 30, Gubbé, 1978 : 28, pl. 12, fig. 37 et 39

*Mantidactylus sculpturatus* Ahl, 1929 : 477; Ahl, 1931 : 30

Terra typica : Est Betsileo. Coll. Cowan. Syntypes B.M. 82.316.56-59 M, F.

*M. sculpturatus* : N.O. Madagascar Type perdu.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (35-45 mm), d'aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Tête un peu plus longue que large. Museau acuminé en profil dorsal, tronqué en profil latéral, dépassant la bouche, plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines nettement plus proches de



Fig 90 : *Mantidactylus pliciferus* : Pied, d'après Gubbé (1978, fig. 37).

l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, à 1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis peu anguleux. Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts 1-2-4-3 Le doigt 1 nettement plus court que le 2. Disques des doigts bien dilatés, au moins 2 fois plus larges que la phalange précédente, un peu plus étroits que le tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 légèrement plus court que le 5. Disques un peu plus petits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne net, saillant. Pas de tubercule externe. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 i (2), 4 e (2), 5 (1/2 1). Articulation tibio-tarsienne atteignant (chez le mâle) ou dépassant (chez la femelle) l'extrémité du museau. Les talons se recouvrent nettement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments plus ou moins finement chagrinés ou granuleux sur le dos, avec des verrucosités ou des tubercules allongés sur la tête, le museau et les paupières. Deux replis glandulaires courbes sur la région scapulaire, prolongés par deux replis plus fins dorso-latéraux, s'étendant jusqu'à la région postérieure. Gorge et poitrine lisses, abdomen et face intéro-postérieure des cuisses granuleux. Un tubercule sur le talon.

**Mâle.** - Sacs vocaux externes formant un repli noirâtre de chaque côté de la mandibule. Glande fémorale oblongue, une glande saillante sur la face interne du bras.

**Coloration.** - Elle est très variable. Teinte générale brune avec des barres sombres entre les yeux. Parfois une ligne vertébrale claire et une tache claire dans la région loréale. Pattes plus ou moins barrées transversalement de sombre. Tarse et sole plantaire noirâtres. Dessous jaunâtre avec la gorge rembrunie et tachée de blanc.

**Dimensions.** - Syntypes M + F

	Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
M	38 mm	11 mm	0.29	67 mm	1.76
F	36 mm	11 mm	0.31	74 mm	2.05
	Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
	24 mm	0.63	21 mm	0.55	2.5 mm
	26 mm	0.73	22 mm	0.62	2 mm
	Oeil	Tympan/Oeil			
	5 mm	0.50			
	4 mm	0.50			

79. *Mantidactylus luteus* Methuen et Hewitt, 1913 (fig. 91, carte 17)

*Mantidactylus luteus* Methuen et Hewitt, 1913 : 51. Boulenger, 1919 : 260, Ahl, 1931 : 29 ; Guibé, 1978 : 27, pl. 12, fig. 36, Blommers-Schlösser, 1978 : 32, fig. 19, Blommers-Schlösser, 1979 a : 27, fig. 67

Terra typica : Fohohy, Madagascar Est. Holotype M.T.M. 10077.

**Description.** - Espèce d'assez grande taille (40-50 mm), d'aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué, sans papille médiane. Dents vomériennes présentes. Tête aussi longue ou un peu plus longue que large. Museau acuminé en profil dorsal, tronqué en profil latéral, de longueur supérieure au diamètre transversal de l'œil. Narines nettement plus proches de l'extrémité du museau que de l'œil. Espace œil-narine égal au diamètre transversal de l'œil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, à 1-1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, anguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre compris entre la moitié et les 2/3 de celui de l'œil. pli supratympanique distinct, incurvé.



Fig. 91 · *Mantidactylus luteus* :  
Pied, d'après Gubé (1978, fig. 36).

Longueurs comparées des doigts : /1-2/-4 3. Doigt 1 de longueur presque égale au 2. Disques des doigts externes bien dilatés, au moins le double de la phalange précédente, plus étroits que le tympan. Tubercules sous-articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 égal ou légèrement plus court que le 5. Disques un peu plus petits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent, pas de tubercule externe. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (1-2), 4 e (1-2), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne dépassant l'extrémité du museau. Les talons se recouvrent nettement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments chagrinés avec des replis et des granules irréguliers sur la face dorsale. Paupières fortement granuleuses. Deux replis incurvés de la paupière à la région scapulaire, se prolongeant par deux replis plus fins dorso-latéraux étendus jusqu'à la région postérieure. Flancs granuleux. Un éperon cutané au talon et près de la commissure des lèvres. Lisses sur la gorge et la poitrine ; abdomen et face ventrale des cuisses granuleux.

**Mâle.** - Sacs vocaux externes formant un repli noirâtre de chaque côté de la

mandibule. Glande fémorale oblongue sur la cuisse et une glande saillante sur la face interne du bras, absentes chez la femelle.

**Coloration.** - Brun clair avec des formations claires et sombres. Les replis incurvés sont soulignés de noir. Une barre transversale sombre entre les yeux. Pattes barrées transversalement de sombre. Région périanale et face postérieure des cuisses rembrunies. Tarse et sole plantaire noirâtres.

**Dimensions.** - 2 M (holotype inclus).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post	Patte post./Corps
39-43	12 mm	0.28 0.31	79-80 mm	1.86 2.00
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
26-27	0.63-0.67	23-24	0.53-0.62	3 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
5-6	0.50 0.60			

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 32). - 1 M de Foulpointe : 2n = 26 : 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Le mâle étudié était hétérozygote pour la paire 2 constituée d'un submetacentrique et d'un acrocentrique d'égales longueurs. Les paires 11 et 13 sont acrocentriques, la paire 8 est subtelocentrique, les paires 4, 7, 9 et 12 sont submetacentriques et 1, 3, 5, 6 et 10 métacentriques.

### 80.- *Mantidactylus asper* (Boulenger, 1882) (fig. 92, carte 17)

*Rana aspera* Boulenger, 1882 : 465 ; Peracca, 1893 : 4

*Mantidactylus asper* Boulenger 1895 : 450. Mocquard 1909 : 55. Boulenger 1919 : 260. Ahl, 1931 : 32. Laurent 1943 a : 7, fig. 12, 16. Bachmann et Blommers-Schlösser 1975 : 16. Blommers-Schlösser 1978 : 32, fig. 20. Guibé 1978 : 25, pl. 10, fig. 31 et 33. Blommers-Schlösser, 1979 a : 27, fig. 38 et 47.

*Mantidactylus ceratophrys* Ahl, 1929 : 475 ; Ahl, 1931 : 31 ; Guibé, 1978 : 25 (syn. *asper*).

Terra typica : Est Betsileo. Coll. Cowan. Syntypes B.M. 82.316-80-82, 83-80

*M. ceratophrys* : Betsileo. Coll. Hildebrandt. Type perdu.

**Description.** - Espèce de taille plutôt moyenne (28-32 mm), d'aspect svelte.

Langue bifurquée, sans papille médiane. Dents vomériennes présentes. Tête aussi large que longue. Museau acuminé en profil dorsal, tronqué en profil latéral, de longueur légèrement supérieure au diamètre transversal de l'œil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'œil. Espace œil-narine égal au diamètre de l'œil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, plus petit ou égal à la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale largement concave.

Tympan bien distinct, son diamètre compris entre les 2/3 et les 3/4 de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1 2 4 3 Les doigts 1 et 2 subégaux. Disques des doigts externes bien dilatés, de largeur double de celle de la penultième phalange, plus étroits que le tympan. Tubercules sous articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. Les orteils 3 et 5 égaux. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercules métatarsiens interne et externe présents. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 i (2), 4 e (2), 5 (1/2-0). Articulation tibio-tarsienne dépassant l'extrémité du museau. Les talons se recouvrent nettement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments grossièrement rugueux sur le dos avec de courts pils glandulaires et des tubercules saillants, en particulier sur la tête, entre les yeux et sur le dos. Paupières supérieures avec deux granules spiniformes. Région périanale et abdomen granuleux. Lisses sur la gorge. De fins replis sur les membres. Un appendice cutané au talon.

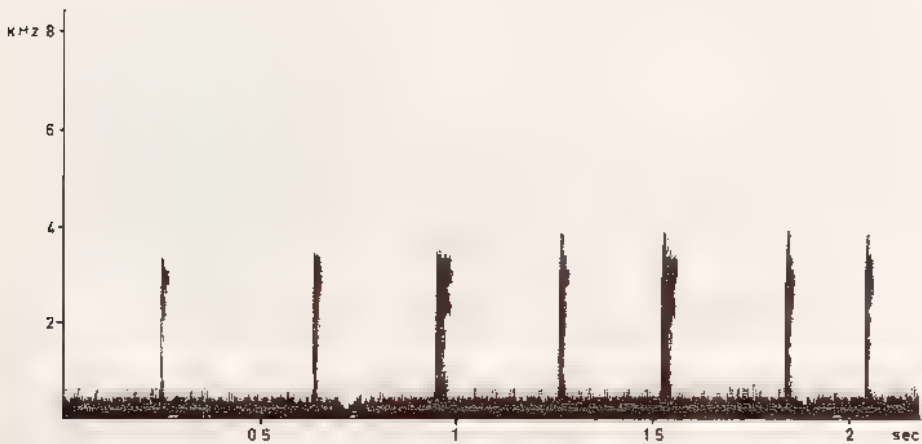


Fig 92 : *Mantidactylus asper*. Sonagramme, Blommers-Schlösser (1979 a, fig. 38).

**Mâle.** - Des sacs vocaux externes ouverts de chaque côté de la mandibule, noirâtres

Glande fémorale oblongue, absente chez la femelle

**Coloration.** - Elle est très variable. Brun avec des taches plus foncées sur le dos. Souvent une fine ponctuation blanche au centre du tympan. Parfois une ligne vertébrale claire, et des flancs clairs. Dessous du corps blanchâtre, la gorge et la poitrine tachées de noir, avec souvent une zone médiane éclaircie.

En vie, la teinte dorsale est soit verdâtre et brunâtre, soit brunâtre et blanchâtre, soit rougeâtre et blanchâtre.

**Dimensions.** - 1 M, 1 F, syntype F.



Corps 28-32 28 mm	Main 8-9 9 mm	Main/Corps 0.28-0.29 0.32	Patte post. 50-58 52 mm	Patte post./Corps 1.79-1.81 1.86
Tibia 18-20 18 mm	Tibia/Corps 0.63-0.64 0.64	Pied 14-17 16 mm	Pied/Corps 0.50-0.53 0.57	Tympan 2-2.2 2 mm
Oeil 3.3-3.5 3.5 mm	Tympan/Oeil 0.57-0.66 0.57			

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 32). - 5 M et 1 F de la Mandraka.  $2n = 26$  ; 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Paires 8, 11, 12 et 13 acrocentriques, 2, 4 et 6 submétacentriques, 1, 3, 5, 7, 9 et 10 métacentriques. Constrictions secondaires sur le bras court des paires 1 et 6, sur le bras long de la paire 3. Quantité d'ADN nucléaire diploïde : 8.4 pg

**Biologie.** - Espèce exclusivement de forêts obscures, sautant sur le sol ou, pendant le chant, perchée sur les troncs.

Reproduction limitée à quelques mois dans la première moitié de la saison des pluies, correspondant à la période du chant des mâles. Les mâles chantent au crépuscule et tôt le matin de novembre à fin décembre, à environ 1 m au-dessus du sol et à plusieurs dizaines de m de tout point d'eau.

**Sonagramme.** - L'appel, qui dure 3 à 10 s, est composé d'une série de 4 à 10 trilles mélodieux et aigus, chacun fait de notes mono, di ou triphasiques, de 0.18 s (monophasiques) à 0.45 s (triphases).

**Oeufs.** - Les oeufs ont 3 mm de diamètre, capsule non comprise, et une teinte jaune et grise. Un oeuf a été récolté fin décembre 1972, attaché à une branche morte dans un buisson à 1 m de hauteur. D'autres furent pondus en terrarium, isolés ou par paires, fixés, hors de l'eau, sur des herbes rigides. Ces observations suggèrent un développement direct : les quatre membres se développent dans l'oeuf. L'extrême humidité des forêts, l'été, en saison des pluies, est favorable à l'humidification permanente des oeufs pendant l'embryogenèse et à l'approvisionnement en petites proies du juvénile à l'éclosion.

### 81 - *Mantidactylus spiniferus* n. sp. (carte 17)

Holotype M : M.H.N.P. 1972-1450

Paratypes M + F : M.H.N.P. 1972-1470 et 1440.

Terra typica : Chaînes Anosyennes. Coll. Blanc.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (+ 35 mm). Aspect assez robuste.

Langue libre à l'arrière, bifurquée. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus longue que large. Museau acuminé en profil dorsal, obtusément arrondi en profil latéral, dépassant la bouche, plus long que le diamètre de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil, proéminentes. Espace oeil-narine à peu près égal au diamètre de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, à 1 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale largement concave. Tympan bien distinct, son diamètre compris entre les 2/3 et les 3/4 de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts 1-2-4-3. Le doigt 1 presque égal au 2. Disques des doigts externes bien dilatés, 2 fois plus larges que la phalange précédente, plus étroits que le tympan. Tubercules sous-articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 égal ou légèrement plus court que le 5. Disques un peu plus étroits que les doigts. Tubercules métatarsiens interne et externe présents. Métatarsiens externes étroitement séparés par la palmure. Palmure 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 i (2 1/2), 4 e (2), 5 (1/2-0). Articulation tibio-tarsienne dépassant l'extrémité du museau. Les talons se recouvrent nettement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments fortement verruqueux sur le dos et la face dorsale des membres, avec deux fins replis parasagittaux partant de l'oeil et se rapprochant obliquement de l'axe du dos sur la nuque où ils sont parfois reliés par une barre transversale. Ces replis se poursuivent parallèlement jusque sur la région lombaire et sont flanqués de replis latéro-dorsaux plus ou moins continus. Face ventrale lisse sur la gorge et la poitrine, granuleuse sur l'abdomen et les cuisses. Deux épines saillantes principales sur le rebord de la paupière supérieure, d'autres sur le museau. Une forte épine au talon et, souvent, de plus courtes sur le rebord postérieur du tarse.

**Mâle.** - Des sacs vocaux externes ouverts de chaque côté de la mandibule, noirâtres.

Glande fémorale oblongue, absente chez la femelle.

**Coloration.** - Deux bandes noirâtres, parfois fragmentées, sur les replis parasagittaux pouvant s'étendre sur toute la région dorsale et même les flancs. Rarement une très fine ligne claire médio-dorsale. Flancs grisâtres, souvent envahis de taches brunes ou noires qui, toutefois, laissent deux taches claires en arrière de la tête dans la concavité des replis parasagittaux. Typiquement, une barre claire entre les yeux, se prolongeant en Y sur le canthus et vers le bas sur la lèvre supérieure. Tympan noir, avec une fine ponctuation blanche au centre. Membres barrés de brun. Face ventrale souvent rembrunie ou envahie de taches sombres laissant subsister, au moins, une bande médiane sur la gorge et des ponctuations sur la mandibule, ainsi qu'une large zone abdominale et des lignes irrégulières claires sur la face ventrale des membres.

#### Dimensions.

	Corps	Main	Main/Corps	Patte postérieure
Holotype M	36 mm	10 mm	0.28-0.29	67 mm
Paratype F	36 mm	10.5		68 mm

	Patte post./Corps	Tibia	Tibia/Corps	Pied
Holotype M	1.76-1.89	23 mm	0.64-0.65	20.5
Paratype F		23.5		19 mm
	Pied/Corps	Tympan	Oeil	Tympan/Oeil
Holotype M	0.53-0.57	2.8 mm	4.2 mm	0.62-0.67
Paratype F		2.6 mm	4.2 mm	

**Groupe *M. lugubris* (fig. 93)**

Dilatations des doigts larges. Doigts libres. Orteils à palmure étendue. Sac vocal médian, peu visible. Diamètre du tympan supérieur à la moitié de celui de l'oeil dans le sexe femelle, égal ou presque (3/4) dans le sexe mâle. Glande fémorale arrondie, cratériforme chez le mâle, rudimentaire et aplatie chez la femelle. Colonne vertébrale diplasiocoèle (*M. lugubris*, *M. femoralis*). Sternum entier. Métatarsiens externes séparés par la palmure.

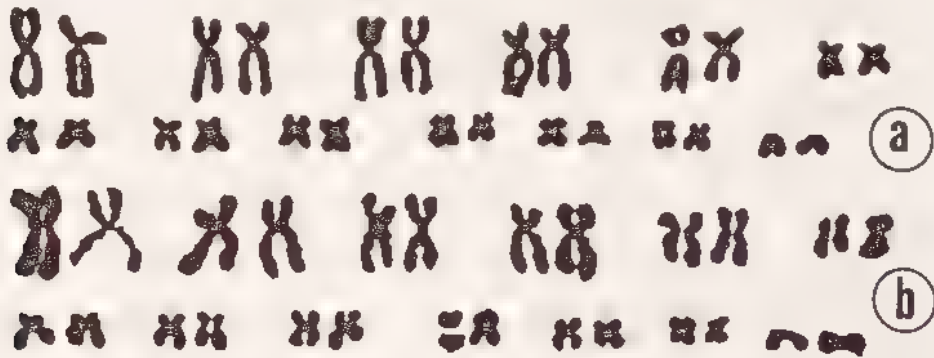


Fig. 93 *Mantodactylus* groupe *lugubris*. Caryotypes Blommers-Schlosser, 1978, fig. 17, 18). a : *M. lugubris*, b : *M. femoralis*

Espèces de taille moyenne (30-65 mm). Dents vomériennes présentes. Articulation tibio-tarsienne atteignant au moins l'oeil, dépassant parfois l'extrémité du museau (*M. femoralis*).

**Caryotype.** -  $2n = 26$ , les chromosomes sont méta-, subméta- ou acrocentriques (*M. femoralis*, *M. lugubris*). Quantité d'ADN nucléaire diploïde  $9.3 \cdot 10^5$  pg (*M. femoralis*, *M. lugubris*).

**Oeufs.** - 2.5 à 3 mm de diamètre ; ponte de 40-70 oeufs.

**Têtard.** - Bouche petite, disque oral circulaire, bordure de papilles complète. Dents petites et peu nombreuses dans le labium inférieur. Bec corné peu développé, réduit à quelques forts denticules en dents de scie. Musculature caudale forte, nageoire caudale dorsale de faible hauteur vers l'avant.

**Habitat.** - Adultes dans la végétation dense, près des eaux courantes et sur les pierres des torrents.

Têtards dans des mouilles d'eaux calmes des mêmes cours d'eau, ou dans des mares stagnantes sur leur bord.

Ce groupe inclut *M. lugubris* (Duméril, 1853), *M. femoralis* (Boulenger, 1882), *M. majori* Boulenger, 1896, *M. mocquardi* Angel, 1929.

## 82.- *Mantidactylus lugubris* (Duméril, 1853) (fig. 94, carte 18)

*Polypedates lugubris* Duméril, 1853 : 157, Boettger, 1881 d. 538

*Rhacophorus lugubris*, Boulenger, 1882 77

*Rana lugubris*, Boulenger, 1889 246 (incl. *femoralis*)

*Mantidactylus lugubris*, Boulenger, 1895 : 450, Mocquard, 1895 : 105 (incl. *femoralis*); Mocquard, 1909 : 56, Boulenger, 1919 : 259 (incl. *femoralis* et *ambreenis*) Parker, 1925 : 393; Ahl, 1931 : 24 (incl. *femoralis* et *ambreenis*), Guibé 1948 b : 236, Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 16; Blommers-Schlösser, 1978 : 32, fig. 18, Guibé, 1978 : 21, pl. 7 et 8, fig. 19 à 24; Blommers-Schlösser, 1979 a : 17

*Rana cowani* Boulenger, 1882 : 463, Peracca, 1893 : 6, Guibé, 1948 b : 236 (syn. *lugubris*), Guibé 1978 : 21 (syn. *lugubris*)

*Mantidactylus cowani*, Mocquard, 1909 : 56

*Mantidactylus cowani*; Boulenger, 1895 : 450; Boulenger, 1919 : 259; Ahl, 1931 : 24

Terra typica : Madagascar Syntypes M.H.N.P. M 4583 et 4583 A B C. F + 2 M.

*R. cowani* : Ankafana Betsileo. Est Betsileo Coll. Cowan. Syntypes F.B.M. 1947.2.22 63-64

**Description.** - Espèce de taille moyenne (30-45 mm), d'aspect robuste.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête aussi large que longue. Museau arrondi en profil dorsal, tronqué en profil latéral, dépassant la bouche, de longueur égale au diamètre transversal de l'œil. Narines un peu plus proches du museau que de l'œil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale concave. Tympan bien distinct, égal aux 2/3 du diamètre de l'œil chez la femelle, plus grand chez le mâle, parfois même plus grand que l'œil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes bien dilatés, au moins 2 fois plus larges que la phalange précédente, plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce et un tubercule palmaire. Palmure nulle. L'orteil 3 légèrement plus court que le 5. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent, pas de tubercule externe. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0), 2 i (0), 2 e (0), 3 i (0), 3 e (0), 4 i (1/2-0), 4 e (1/2-0), 5 (0). Articulation

tibio tarsienne atteignant un point situé entre l'oeil et la narine. Les talons se touchent ou se recouvrent à peine quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses avec quelques verrues dorsales aplaties, lisses sur la gorge, granuleux sur la partie postérieure de l'abdomen et la face postérieure des cuisses.

**Mâle.** - Glande fémorale saillante, arrondie, cratériforme, rudimentaire chez la femelle.

**Coloration.** - Brun foncé ou noirâtre avec deux bandes transversales claires larges, sur le dos. Flancs marbrés de jaune et de noir. Pattes peu nettement barrées de sombre, face postérieure des cuisses marbrée. Face inférieure brunâtre, plus ou moins intensément tachée ou marbrée de sombre.

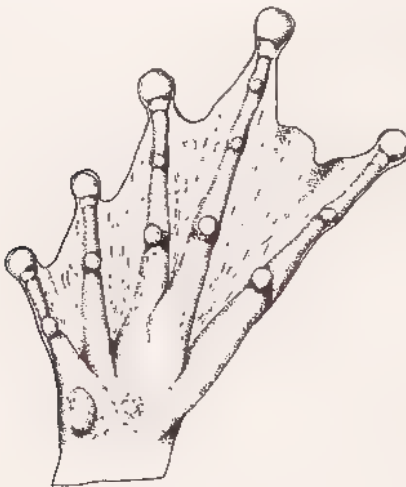


Fig 94 : *Mantidactylus lugubris* ·  
Pied, d'après Gubé (1978, fig. 19)

**Dimensions.** - 6 ex. 3 M + 3 F (syntypes *lugubris*, *cowanii*).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
30-43	9-12	0.28-0.30	50-65	1.44-1.67
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
16-21	0.48-0.56	15-19	0.42-0.50	2.8-4
Oeil	Tympan/Oeil			
4.5-5	0.55-0.60	F		
	0.89	M		

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 32). - 1 M de Périnet · 2n - 26 ; 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. La paire 13 acrocentrique, les paires 2,



4 et 7 submétacentriques, les autres métacentriques. Quantité d'ADN nucléaire diploïde : 10.5 pg.

**Oeufs.** - 3 mm de diamètre (Boulenger, 1919).

### 83.- *Mantidactylus femoralis* (Boulenger, 1882) (fig. 95, carte 18)

*Rana femoralis* Boulenger, 1882 : 463 ; Boulenger, 1889 : 246 (syn *lugubris*) ; Peracca, 1893 : 5 ; Boulenger, 1895 : 450 (syn *lugubris*) ; Ahl, 1931 : 24 (syn *lugubris*)

*Mantidactylus femoralis* : Boulenger, 1919 : 259 (syn *lugubris*) ; Parker, 1925 : 393 ; Gubé, 1948 b : 235 ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 16 ; Blommers-Schlösser, 1978 : 32 fig. 17, Guibé, 1978 : 26, pl. 11 et 12, fig. 34 et 35 ; Blommers-Schlösser, 1979 a : 17, fig. 9, 10, 64

*Rana flavicrus* Boulenger, 1889 : 245. **N. syn.**

*Mantidactylus flavicrus* : Boulenger, 1895 : 450 ; Mocquard, 1909 : 55 ; Boulenger, 1919 : 259 ; Ahl, 1931 : 25 ; Gubé, 1978 : 29, pl. 12, fig. 38

*Mantidactylus ambreensis* Mocquard, 1909 : 127 ; Mocquard, 1909 : 56 ; Boulenger, 1919 : 259 (syn *lugubris*) ; Ahl, 1931 : 24 (syn *lugubris*) ; Guibé, 1978 : 26 (syn *femoralis*)

*Mantidactylus catalai* Angel, 1935 a : 203 ; Guibé, 1978 : 26 (syn *femoralis*)

*Rana madagascariensis* non Duméril, Boulenger, 1882 : 67 ; Boulenger, 1883 : 17 (*R. madagascariensis*, 1882 : 67 - *R. femoralis*)

Terra typica : Est Betsileo. Coll. Cowan. Syntypes B.M. 1947.2.22. 65-68.

*R. flavicrus* : Madagascar. Coll. Majastre. Holotype F.B.M. 1947.2.26.53.

*M. ambreensis* : Montagne d'Ambre. Holotype M.H.N.P. 1893-241.

*M. catalai* : Isaka-Ivondro, 700 m alt. Coll. Catala. Holotype F.M.H.N.P. 1935-153

**Description.** - Espèce de taille moyenne (40-55 mm), d'aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, son bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête plus longue que large. Museau acuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant largement la bouche, de longueur supérieure au diamètre transversal de l'œil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'œil. Espace œil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'œil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, anguleux. Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre compris entre les 2/3 et les 3/4 de celui de l'œil chez la femelle, plus grand chez le mâle. Pharynx et tympan distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes deux fois plus larges que la phalange précédente, plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule ovale à la base du pouce et deux

tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 à peine plus court que le 5. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent, parfois un très petit tubercule à la base de l'orteil 4. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0-1/2), 2<sub>i</sub> (1), 2<sub>e</sub> (0-1/2), 3<sub>i</sub> (1), 3<sub>e</sub> (0-1), 4<sub>i</sub> (1-2), 4<sub>e</sub> (1-2), 5 (0-1/2). Articulation tibio tarsienne atteignant ou dépassant l'extrémité du museau. Les talons se recouvrent nettement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses avec quelques verrucosités et replis épars sur le dos et les flancs, tubercules sur les yeux ; lisses sur la gorge, granuleux sur la partie postérieure de l'abdomen et la face inférieure des cuisses.

**Mâle.** - Sacs vocaux internes s'ouvrant de chaque côté de la langue  
Glande fémorale arrondie, cratériforme, rudimentaire chez la femelle.

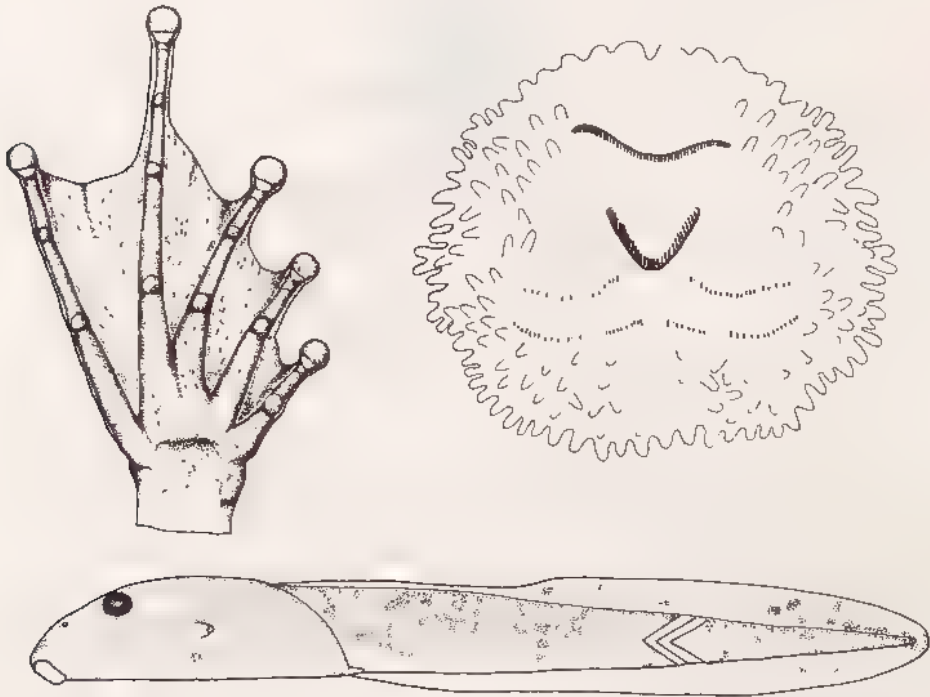


Fig 95 *Mantidactylus femoralis* Pied, d'après Guibé (1978, fig 35) Têtard, Blommers-Schlösser (1979 a, fig. 9,10).

**Coloration.** - Gris brun dessus avec une barre transversale foncée entre les yeux et des taches foncées sur le dos et souvent une bande médio-dorsale claire. Régions loréale et temporale rembrunies. Lèvre supérieure et région inguinale marbrées de blanc. Face postérieure des cuisses tachée de clair. Pattes postérieures barrées de sombre. Abdomen taché de brun, chez le mâle, la gorge et la poitrine peuvent être uniformément brunes.

**Dimensions.** - 8 ex (syntypes *femoralis*, holotypes *flou icrus*, *catalai*, *ambreensis* inclus).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post	Patte post./Corps
43-56	12-16.5	0.28-0.34	70-106	1.63-1.89
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
23-26	0.56-0.64	22-34	0.51-0.63	3-4.5
Oeil	Tympan/Oeil			
5-6.5	0.60-0.90			

**Caryotype** (Blommers Schlosser, 1978 : 32). - 1 M et 1 F de Périnet, 1 F du tampoketsa d'Ankazobe et 1 M de Foulponte.  $2n = 26$  ; 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. La paire 13 acrocentrique, les paires 2, 4 et 7 submétacentriques et les autres métacentriques. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 9.3 pg

**Biologie.** - Les adultes vivent à terre ou dans des buissons, en forêt claire, le long de ruisseaux à fond rocheux.

Le chant des mâles, qui évoque un cliquetis doux, est entendu en fin de saison des pluies et début de saison fraîche, d'avril à août, pendant la journée ou en soirée.

**Oeufs.** - Diamètre de 2.5 mm dans les oviductes.

**Têtards.** - Dimensions. Stade 25 : taille du corps : 8-12 mm, longueur totale : 23-35 mm. Rapport queue/longueur totale : 1.9 (1.8-2.0).

Stades 26 à 30 : taille : 11-14 mm, longueur totale : 33-41 mm. Rapport queue/longueur totale : 2 (1.9-2.1).

Description du stade 28 : Corps déprimé. Narines dorsales, à ouverture latéro-dorsale, équidistantes du rostre et de l'oeil. Yeux dorso-latéraux. Bouche petite, antéro-ventrale, le disque oral circulaire, non indenté, avec une bordure complète de papilles courtes, en 3 ou 4 rangées, sauf dans la partie dorsale. De petites dents dans le labium ventral chez quelques spécimens. Bec corné peu développé, armé de fortes denticulations. Spiracle senestre, à égale distance du museau et de l'extrémité du corps. Tube cloacal dextre. Musculature caudale forte, représentant, à mi-longueur de la queue, la moitié de la hauteur totale. Nageoire caudale dorsale réduite dans sa portion antérieure.

Coloration en vie brunâtre, ponctuée de noir.

Observés en saison fraîche, d'avril à septembre dans les parties les plus calmes des ruisseaux ; leur intestin contient de la boue.

**Juveniles.** - Métamorphose uniquement en octobre-novembre.

Taille : 14-16 mm

#### 84.- *Mantidactylus mocquardi* Angel, 1929 (fig. 96, carte 18)

*Mantidactylus mocquardi* Angel, 1929 : 359 ; Angel, 1931 b : 532, pl. 8, fig. 2. Ahl, 1931 : 36, Guibé, 1978 : 26 (syn. *femoralis*)

Terra typica . Région de Rogez Madagascar Est Coll Petit Holotype F M H N P 1929-207.

**Description.** - Espèce de grande taille (64 mm), d'aspect robuste.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête aussi longue, ou un peu plus longue que large. Museau acuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant nettement la bouche, de longueur supérieure au diamètre transversal de l'oeil. Narines nettement plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarial et à la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, anguleux. Région loreale légèrement concave,

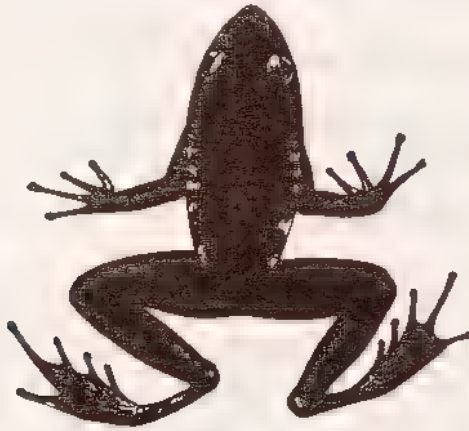


Fig 96 : *Mantidactylus mocquardi* : Adulte, d'après Angel (1931 b, fig. 2, pl. 8)

presque verticale. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/3 de celui de l'oeil (chez la femelle). Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts 1-2 4-3. Disques des doigts à peu près 2 fois plus larges que la phalange précédente. Tubercules sous articulaires peu saillants. Un tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. Les orteils 3 et 5 égaux. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent, pas de tubercule externe. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure . 1 (0), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (1), 4 e (1), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne atteignant un point situé entre l'oeil et la narine. Les talons se recouvrent, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses en faces dorsale et ventrale. Pourtour de l'anus granuleux.

Glande fémorale rudimentaire chez la femelle.

**Coloration.** - Brun rougeâtre uniforme au-dessus, flancs plus clairs, ventre et gorge blanchâtres avec d'irrégulières et nombreuses petites taches ou réticulations brunes; membres postérieurs brun rougeâtres avec des taches ou réticulations blanchâtres. Quelques taches claires sur la lèvre supérieure et des taches foncées sur la lèvre inférieure.

**Dimensions. - Holotype F.**

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post /Corps
64 mm	18 mm	0.28	102 mm	1.59
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
34 mm	0.53	30 mm	0.47	4.5 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
7 mm	0.64			

**85.- *Mantidactylus majori* Boulenger, 1896 (fig. 97, carte 18)**

*Mantidactylus majori* Boulenger, 1896 : 420 ; Mocquard, 1909 : 56 ; Boulenger, 1919 : 259 , Ahu 1931 : 23 , Guibé, 1978 : 20, pl 7 fig 18

Terra typica : Ivohimantra, Pays Tanala Coll Major Syntypes B M 1947 2 10.26-27. M + F

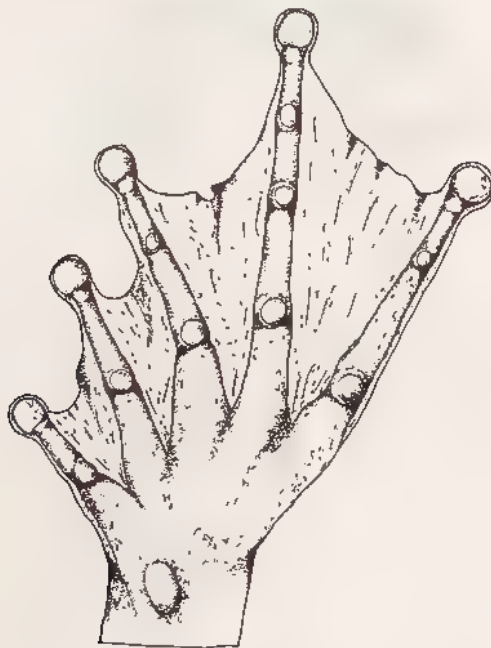


Fig 97 : *Mantidactylus majori* : Pied, d'après Guibé (1978, fig. 18)

**Description.** - Espèce de taille moyenne (40-50 mm), d'aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête plus longue que large, très déprimée. Museau acuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant la bouche largement, plus long que le diamètre de l'oeil. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Espace interorbital plus



étroit que l'espace internarinal, égal à la largeur de la paupière supérieure (anthus rostralis distinct, anguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/3 de celui de l'œil chez la femelle, aux 3/4 chez le mâle. Pl. supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts 1 2-4-3 Doigt 1 nettement plus court que le 2 Disques des doigts externes 2 fois plus larges que la phalange précédente, plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires Palmure nulle L'orteil 3 légèrement plus court que le 5 Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent, parfois un très petit tubercule à la base de l'orteil 4 Métatarsiens externes séparés par la palmure Palmure 1 (0), 2<sub>1</sub> (0), 2<sub>c</sub> (0), 3<sub>i</sub> (0), 3<sub>e</sub> (0), 4<sub>1</sub> (1/2-1), 4<sub>e</sub> (0), 5 (0). Articulation tibio tarsienne atteignant au moins l'œil Les talons se recouvrent très peu, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments finement chagrinés, avec quelques verrucosités plates sur le dos, lisses en-dessous, face interne des cuisses et partie postérieure de l'abdomen granuleuses

**Mâle.** - Glaive fémorale arrondie, cratériforme, rudimentaire chez la femelle.

**Coloration.** - Brun sombre avec des taches claires et sombres peu distinctes Parfois une ligne claire vertébrale Pattes indistinctement barrées de sombre Côtés du corps marbrés de blanc argent Parfois une ligne claire longitudinale sur les pattes Une ligne postérieure des cuisses vermiculée Gorge blanc d'argent (avec des taches sombres chez le mâle). Abdomen blanc sale.

**Dimensions.** - Syntypes M + F

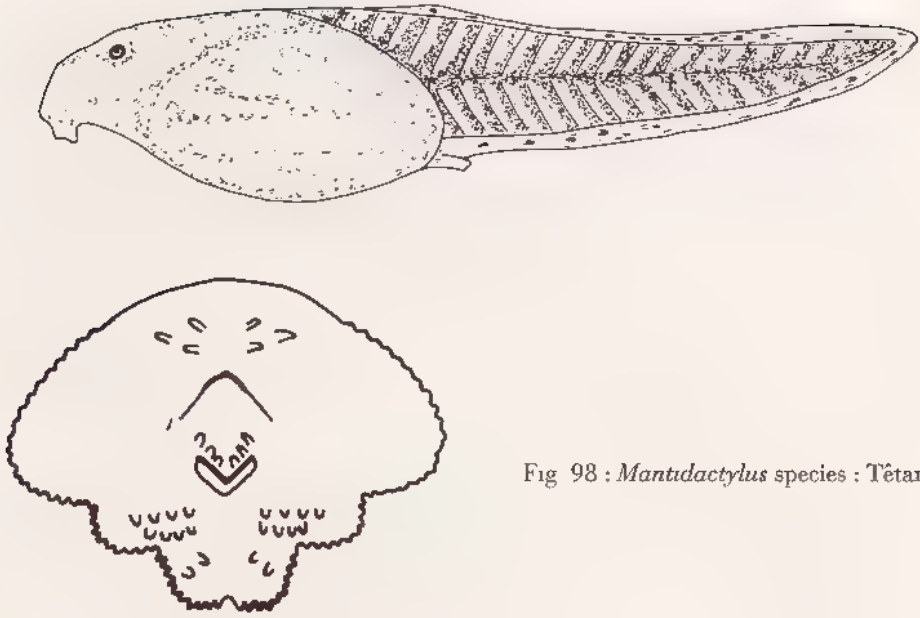
Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
42-47	11-13	0.26-0.28	64-68	1.45-1.52
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
21-22	0.47-0.50	19-20	0.43-0.45	3.5-4
Oeil	Tympan/Oeil			
4.5-6.2	0.65-0.78			

86.- **Têtard *Mantidactylus* sp.** (fig. 98)

Stade 26 Corps 20 mm. Queue . 25 mm Les yeux sont très petits Musculature caudale très bien développée. Corps aplati

**Localité.** - Chaînes Anosyennes, 1 060 m alt., dans une petite rivière, sous couvert forestier (3.XI.1971). Coll. Blanc.

Ce têtard semble appartenir à une espèce du groupe *M. lugubris*. L'exemplaire est conservé au Laboratoire de Zoogéographie, Université Montpellier 3.

Fig 98 : *Mantidactylus* species : Têtard

### Groupe *M. albofrenatus* (fig. 99)

Dilatations des doigts assez étroites. Doigts libres. Orteils à palmure soit réduite, soit assez étendue. Sac vocal médian, peu visible. Diamètre du tympan supérieur ou égal aux 2/3 de celui de l'oeil chez la femelle, plus grand chez le mâle. Glande fémorale arrondie ou ovale, cratériforme chez le mâle, rudimentaire et aplatie chez la femelle. Colonne vertébrale diplasiocoèle (*M. albofrenatus*). Sternum entier. Métatarsiens externes séparés par la palmure.

Espèces de tailles petite à moyenne (25-40 mm). Dents vomériennes présentes. Articulation tibio-tarsienne atteignant au moins l'oeil, dépassant souvent l'extrémité du museau. Deux replis dorso-latéraux, de l'oeil à l'aîne.

**Caryotype.** -  $2n = 26$ , les chromosomes méta-, subméta- et acrocentriques (*M. aerumnalis*, *M. opiparis*). Quantité d'ADN nucléaire diploïde : 8.596 pg (*M. aerumnalis*, *M. opiparis*).

**Oeufs.** - 2.5 à 4.0 mm de diamètre ; 30-50 par ponte émise en une masse hors de l'eau.

**Têtard.** - Disque oral de grande taille, avec deux indentations latérales et une médio-ventrale. Bordure papillaire ménageant un petit intervalle dorsal. Bec corné réduit. Pas de denticules, mais autour de la bouche des expansions foliacées portant des papilles de tailles diverses. Musculature caudale forte. Nageoire caudale réduite vers l'avant.



Fig. 99 : *Mantidactylus* groupe *albofrenatus* : Caryotypes, Blommers-Schlösser (1978, fig 15,16) a : *M. opiparis*; b-c-d-e : *M. aerumnalis*

Alimentation en surface, dans des eaux courantes peu rapides, près des rives convexes des ruisseaux, en se retenant à l'aide de leur queue aux plantes aquatiques et aux amas de débris organiques.

**Adultes.** - Actifs durant le jour et le soir, sur les rives des petits ruisseaux et des torrents, le plus souvent dans une végétation dense.

Ce groupe comprend les trois espèces *M. albofrenatus* (Muller, 1892), *M. opiparis* (Peracca, 1893), *M. aerumnalis* (Peracca, 1893).

**87 *Mantidactylus albofrenatus* (Muller, 1892) (fig 100, carte 19)**

*Rana albofrenata* Muller, 1892 - 197, pl 3 fig 1 1 a, 1 b

*Mantidactylus albofrenatus* ; Boulenger, 1895 - 450 ; Mocquard, 1902 - 18 (incl. melanopleura) , Mocquard, 1909 - 56 ; Methuen et Hewitt, 1913 : 60 ; Boulenger, 1919 - 260 , Anl, 1931 - 33 (incl. melanopleura) ; Cuhé, 1978 - 31, pl 14, fig. 46 (incl. opiparis, melanopleura, frenatus) ; Blommers-Schlösser, 1979 a : 20, fig 36 et 44

Non *Mantidactylus albofrenatus* ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 - 16 (- opiparis)

Terra typica : Madagascar Coll. Muller. Holotype F, Musée de Bâle. 792.

**Description.** - Espèce de petite taille (28 mm), d'aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête plus longue que large. Museau acuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant la bouche, de longueur supérieure au diamètre transversal de l'oeil, égale à l'espace qui sépare les bords antérieurs des yeux. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, quelque peu anguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/3 de celui de l'oeil chez la femelle, égal à celui de l'oeil chez le mâle. Ph supratympanique indistinct.

Longueurs comparées des doigts - 1-2/-4 3. Le doigt 1 à peine plus court que le 2. Disques développés, de largeur moindre que le double de la pénultième phalange. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 nettement plus long que le 5. Tubercule métatarsien interne elliptique. Un petit tubercule à la base de l'orteil 4. Métatarsiens externes étroitement séparés par la palmure. Palmure - 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1 1/2) 4 i (3), 4 e (3), 5 (1). Articulation tibio tarsienne atteignant le bord antérieur de l'oeil. Les talons se chevauchent légèrement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments chagrinés sur le dos, lisses en face ventrale sauf sur la région postérieure des cuisses et au-dessous de l'orifice cloacal grossièrement granuleux. Deux replis glandulaires dorso-latéraux du bord postérieur de l'oeil jusqu'à l'aine.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian peu visible.

Glande fémorale oblongue (4 mm), cratériforme, rudimentaire chez la femelle (2 mm).



Fig. 100 : *Mantidactylus albofrenatus* : Adulte, d'après Muller (1892, fig. 1, pl. 3)  
Sonogramme, Blommers-Schlösser (1979 a, fig. 36).

**Coloration.** - Entre les replis dorso latéraux, la coloration est brun clair. Région loréale et flancs brun noir. Souvent une bande blanche s'étendant de la narine à la racine du bras, passant sous l'œil et le tympan. Pattes irrégulièrement barrées de sombre. Gorge noirâtre avec quelques taches blanches. Abdomen brunâtre avec de nombreuses taches blanches.

Coloration de l'animal vivant : entre les replis dorso-latéraux, beige clair, des taches rouge brunâtre le long des replis.



**Dimensions.** - 2 ex. (holotype inclus).

	Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
F	27-28	7 mm	0.25-0.26	44 mm	1.57-1.63 (10 ex. 1.54-1.63)
	Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
	14-15	0.52-0.54	12-13	0.43-0.48	
	Tympan	Oeil	Tympan/Oeil		
F	2 mm	3 mm	0.60		
M	3 mm	3 mm	1.00		

**Biologie.** - Adultes près des ruisseaux, en forêt, actifs durant le jour, les mâles chantent dans une végétation arbustive dense, aussi bien le jour que le soir.

**Sonogramme.** - L'appel reproducteur est une série de 4 à 11 notes sourdes, émises en 1.8-5 s. Chaque note dure 0.19-0.21 s et comprend environ 23 pulsations, consistant en une série d'harmoniques de fréquence fondamentale 1.500 Hz. L'appel débute parfois par quelques notes très brèves (0.02-0.07 s). Il est émis de juin à octobre.

**Oeufs.** - La ponte est déposée au sol, hors de l'eau (en vivarium). Les oeufs ont un diamètre de 2.5 mm.

**Têtards.** - Ils sont aquatiques, de morphologie très proche de ceux de *M. opiparis* et *M. aerumnalis* (voir ci-après).

Au stade 32, deux spécimens avaient une taille de 7.5 et 8.5 mm et une longueur totale respective de 23.5 et 28.5 mm.

### 88.- *Mantidactylus opiparis* (Peracca, 1893) (fig. 101, carte 19)

*Rana opiparis* Peracca, 1893 : 9 ; Guibé, 1978 : 32 (syn. *albofrenatus*)

*Mantidactylus opiparis*, Boulenger, 1895 : 450 ; Mocquard, 1909 : 56, Boulenger, 1919 : 259 ; Ahl, 1931 : 21, Blommers-Schlösser, 1978 : 32, fig. 15 ; Blommers-Schlösser, 1979 a : 21, fig. 13 et 14

*Rhacophorus melanopleura* Mocquard, 1901 : 253, 1902 : 18 (syn. *albofrenatus*) ; Ahl, 1931 : 33 (syn. *albofrenatus*) ; Blommers-Schlösser, 1979 a : 21 (syn. *opiparis*)

*Mantidactylus frenatus* Boulenger, 1913 : 274, pl. 23, fig. 2, Boulenger, 1919 : 260, Ahl, 1931 : 34, Guibé, 1978 : 32 (syn. *albofrenatus*) ; Blommers-Schlösser, 1979 a : 21 (syn. *opiparis*)

*Manudactylus albofrenatus* (non Muller) Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 16

Terra typica : Andrangoloaka (près de Manjakandriana, lac de Mantasoa) 48 02 E, 19.06 S. Coll. Peracca. Syntypes perdus

*R. melanopleura* : Fort Dauphin. Coll. Alluaud. Holotype M.H.N.P. 01-226.

*M. frenatus* : Moramanga. Coll. Voeltzkow. Holotype S M F. 6734.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (F : maximum 40 mm), d'aspect svelte. Langue libre à l'arrière, son bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête plus longue que large. Museau acuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant la bouche, plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis

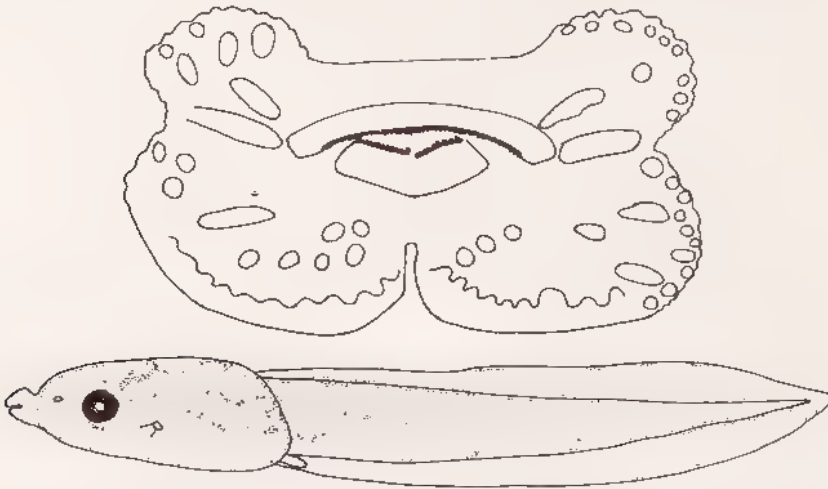


Fig 101 *Mantodactylus opiparis* Têtard, Blommers Schlosser (1979 a, fig 13,14)

distinct, anguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre au moins égal à celui de l'oeil chez le mâle, égal aux 3/4 de celui de l'oeil chez la femelle. Pli supratympanique indistinct.

Longueurs comparées des doigts : 1-2/ 4-3. Le doigt 1 à peine plus court que le 2. Disques développés, leur largeur moins du double de celle de la phalange précédente. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 plus court que le 5. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique, un petit tubercule à la base de l'orteil 4. Métatarsiens externes étroitement séparés par la palmure. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (1 1/2-2), 3 e (1 1/2), 4 i (2-3), 4 e (2-3), 5 (1). Articulation tibio-tarsienne atteignant au moins la narine, dépassant souvent le museau. Les talons se recouvrent nettement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments chagrinés sur le dos, lisses en face ventrale sauf sur la région postérieure des cuisses qui est granuleuse. Deux replis glandulaires dorso-latéraux du bord postérieur de l'oeil jusqu'à l'aîne.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures des sacs vocaux médians, non marqués.

Glande fémorale oblongue, cratériforme, rudimentaire chez la femelle.

**Coloration.** - Entre les replis dorso-latéraux, la coloration est brun clair, lavé de rose avec un dessin un peu plus sombre, plus ou moins net, en forme de triangle à base antérieure, suivi d'un losange dont les angles postérieurs sont prolongés vers l'arrière. Région loréale et flancs violacés - cette teinte est nettement délimitée par le repli dorso-latéral. Souvent une bande blanche, s'étendant de la narine à la racine du bras, passant sous l'oeil et le tympan. Gorge noirâtre, ponctuée de clair avec une ligne blanche médiane ; abdomen grisâtre avec des mouchetures brunes.

Coloration de l'animal vivant - entre les replis dorso latéraux, beige clair, parfois rougeâtre.

**Dimensions.** - 2 ex. (holotype *frenatus* inclus).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
38 mm	10-11	0.26-0.29	69-70	1.82-1.84
				10 ex. 1.82 2.00
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
22-24	0.57-0.63	21 mm	0.55	
Tympan	Oeil	Tympan/Oeil		
F 3 mm	4 mm	0.75		
M 4 mm	4 mm	1.00		

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 32). - 2 M et 2 F de Ranomafana (Fianarantsoa)  $2n = 26$ , dont 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Paires 2, 3, 4, 6, 7, 10 et 11 submetacentriques, les autres métacentriques. Constrictions secondaires sur le bras court de la paire 2 et sur le bras long des paires 7 et 10. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 8.5 pg

**Biologie.** - Adultes observés sous forêt et en lisière ; excellents sauteurs.

**Têtards.** - Dimensions - Stade 25 : taille du corps : 6-9 mm, longueur totale : 20.5-31 mm.

Stades 27 : taille : 9-10 mm, longueur totale : 31-36 mm. Aux stades 25-27, le rapport moyen queue/longueur totale = 2.4 (2.2-2.6).

Stades 32-37 : taille : 9-12 mm, longueur totale : 33-42 mm. Rapport moyen queue/longueur totale = 2.5 (2.4-2.7).

Description du stade 28 : Corps déprimé. Narines dorso-latérales, ouvertes latéralement, équidistantes du rostre et de l'oeil. Yeux latéraux. Bouche terminale, de grande taille ; bec corné formé d'un petit nombre de denticules. Expansions foliacées richement pourvues de papilles de tailles variées, les autres caractéristiques du disque oral conformes à celles du groupe. Spiracle à ouverture senestre. Tube cloacal dextre. Musculature caudale forte, de hauteur égale, à mi longueur de la queue, à la moitié de la hauteur totale. Nageoire caudale dorsale réduite vers l'avant.

Coloration en vie brunâtre, la teinte et les marques dorsales de l'adulte déjà différenciées avant la métamorphose.

Dans les parties calmes des ruisselets, parmi des débris organiques.

**Juveniles.** - Taille à la métamorphose : 11-14 mm.

**89.- *Mantidactylus aerumnalis* (Peracca, 1893) (fig. 102, carte 19)**

*Rana aerumnalis* Peracca, 1893 · 10

*Mantidactylus aerumnalis* ; Boulenger, 1895 · 450 ; Mocquard, 1909 · 55 ; Boulenger, 1919 · 239, Ahl, 1931 : 22, Angel, 1939 · 538 ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 · 16 ; Blommers-Schlösser, 1978 : 32, fig. 16 a, b, c ; Guibé, 1978 · 44, pl. 22, fig. 82, Blommers-Schlösser, 1979 a : 22, fig. 11, 12, 37 et 65

*Mantidactylus brevipalmatus* Ahl, 1929 · 473, Ahl, 1931 · 33, Razarihelisoa, 1974 b · 129-142, fig. 2 et 3, Guibé, 1978 : 33, pl. 16, fig. 51 ; Blommers-Schlösser, 1979 a : 23. N. syn.

*Mantidactylus delormei* Angel, 1938 b · 488, Guibé, 1978 · 44 (syn. *aerumnalis*)

Terra typica · Andrangoloaka (pres de Manjakandriana, lac de Mantasoa). Type perdu

*M. brevipalmatus* : N O. Madagascar. Coll. Hildebrandt. Type perdu.

*M. delormei* Massif de l'Andringitra · Antaranomby. Coll. Delorme. Holotype M.H.N.P. 1938-40

**Description.** - Espèce de taille moyenne (30-40 mm), d'aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, son bord postérieur bifurqué, sans papille médiane. Dents vomériennes présentes. Tête plus longue que large. Museau acuminé en profil dorsal, arrondi en profil latéral, dépassant la bouche, plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine un peu plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarial et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/3-4/5 de celui de l'oeil chez la femelle, plus grand que l'oeil chez le mâle. Pli supratympanique peu distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1 2 4 3. Disques des doigts peu dilatés, 1 1/2 fois plus larges que la phalange précédente. Tubercules sous-articulaires aplatis. Un tubercule à la base du pouce et un tubercule palmaire. Palmure nulle. L'orteil 3 plus court que le 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes étroitement séparés par la palmure. Palmure 1 (1), 2 1 (1 1/2), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (2), 4 i (3), 4 e (3), 5 (2). Articulation tibio-tarsienne dépassant l'extrémité du museau. Les talons se recouvrent nettement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments. Deux replis glandulaires dorso-latéraux et une ébauche de pli médio-

dorsal, lisses sur le dos avec quelques granulations irrégulières, lisses en dessous, granuleux sur la face postéro-ventrale des cuisses.

**Mâle.** - Glande fémorale arrondie, cratériforme (rudimentaire chez la femelle).

**Coloration.** - Brunâtre ou grisâtre. Souvent une ligne médio-dorsale plus pâle. Une bande noirâtre de l'oeil à la narine, s'élargissant sur la région tympanique, bordée par une bande gris argent qui passe sous l'oeil et le tympan. Une tache sombre à la racine

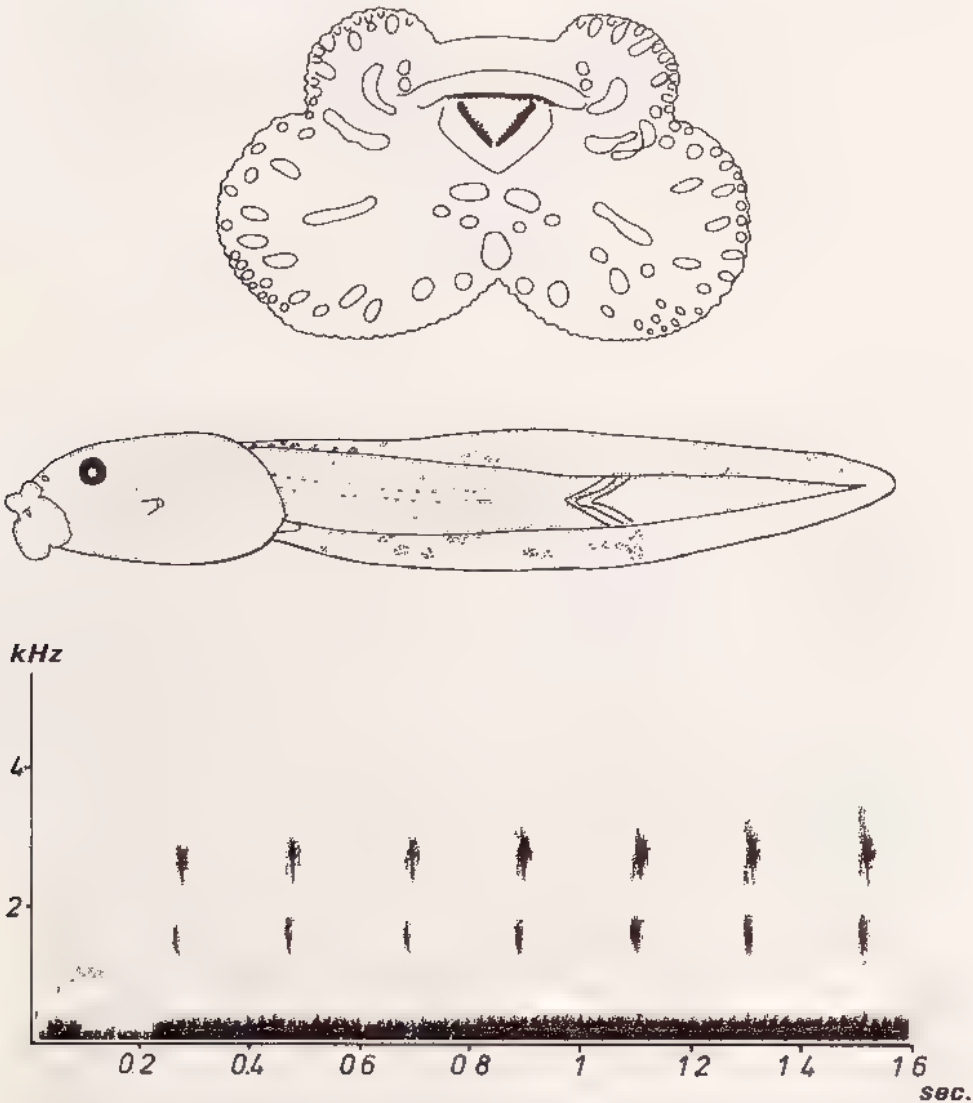


Fig. 102 *Mantidactylus aerumnalis*. Têtard, Blommers-Schlösser (1979 a, fig 11,12) Sonagramme, Blommers-Schlösser (1979 a, fig. 37).



du bras. Flancs plus clairs. Cuisses avec 5 à 7 barres transversales foncées, vermiculées sur leur face postérieure. Jambes et pieds barrés transversalement de sombre. Ventre et gorge jaunâtre. Gorge et poitrine réticulées de brun avec souvent une zone médiane éclaircie.

En vie, la coloration générale est brunâtre ou verdâtre.

**Dimensions.** - 3 ex. (holotype *delormei* inclus) M + F.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
33-40	9-11	0.27-0.29	65-75	1.88-2.00
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
21-25	0.63-0.65	21-25	0.63-0.65	
Tympan	Oeil	Tympan/Oeil		
M 4 mm	3.8 mm	1.05		
F 3-3.5	4-4.5	0.60-0.88		

*Remarque* : *M. aerumnalis* était décrit avec des pattes postérieures plus courtes. L'exemplaire de 23.5 mm est un juvénile. Ceux-ci ont souvent leurs pattes postérieures plus courtes que celles des adultes.

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 32). - 3 M, 5 F et 11 têtards de Manjakatampo (massif de l'Ankaratra)  $2n = 26$ , dont 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. La paire 13 acrocentrique, les paires 2 et 3 submétacentriques, les autres métacentriques. La paire 8 est hétérozygote chez 9 des 19 spécimens étudiés, associant un chromosome acrocentrique et un métacentrique. La métaphase I montre toujours 12 bivalents et 2 univalents correspondant à la paire 8. Chez 5 spécimens, la paire 8 est faite de deux acrocentriques et chez les 5 autres de deux métacentriques. En métaphase I, on observe alors 13 bivalents, avec des chiasmata en position terminale. Dans les 3 groupes, les chromosomes de la paire 8 sont toujours de même longueur. Des constriction secondaires sur le bras court des paires 1, 3, 4 et 5 et sur le bras long de la paire 6. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde - 9.6 pg.

**Biologie.** - Les adultes vivent le long des russeaux, aussi bien en forêt qu'en lisière, dans des milieux ouverts, sous des buissons épais. En saison froide (août), ils se réfugient sous des souches et des bois morts à terre. Ils sont insectivores, de mœurs plutôt diurnes ou crépusculaires. Les mâles chantent le long des cours d'eau, aussi bien le jour que le soir, sans former de rassemblements notables.

**Sonagramme.** - L'appel est une série de 17 à 25 notes aiguës, mélodieuses, de durée 6-10 s. Durée des notes 0.08 s. fréquence dominante : 1 200 Hz. Emission en octobre.

**Oeufs.** - Déposés à terre, en une masse d'environ 30 oeufs, de 3.5-4.0 mm de diamètre, 8-9 mm avec la capsule gélatineuse.

**Têtards.** - Dimensions : Stade 25 : taille du corps : 5-10 mm, longueur totale : 20-36 mm.

Stades 26-30 : taille : 9-13 mm, longueur totale : 35-50 mm. Aux stades 25-30, le rapport moyen queue/longueur totale = 2.7 (2.5-2.9)

Stades 36-41 : taille : 13-16 mm, longueur totale : 46-58 mm Rapport moyen queue/longueur totale = 2.6 (2.5-2.7).

Description du stade 28 : Corps déprimé. Narines dorso-latérales, ouvertes latéralement, équidistantes du rostre et de l'oeil. Yeux latéraux. Bouche large et terminale, le disque oral avec des échancrures latérales et médio ventrale, bec corné réduit à de petits denticules. des expansions latérales développées, abondamment pourvues de papilles mégales en taille. Spiracle senestre, équidistant du museau et de l'extrémité du corps. Tube cloacal dextre. Musculature caudale forte, de hauteur égale à mi longueur de la queue, aux 2/3 de la hauteur totale.

Coloration en vie brunâtre. Les derniers stades larvaires présentent la pattern adulte. Le têtard se nourrit des petites particules flottant à la surface de l'eau qu'il collecte à l'aide des expansions buccales foliacées, en se retenant, dans le faible courant, par sa queue aux plantes aquatiques.

Dans les parties les plus calmes des ruisseaux.

**Juveniles.** - Taille à la métamorphose : 17-20 mm.

### Groupe *M. ulcerosus* (fig. 103)

Dilatations des doigts étroites ou assez étroites. Doigts libres. Orteils à palmure étendue. Sac vocal médian, peu visible. Diamètre du tympan plus grand que la moitié de celui de l'oeil, plus grand chez le mâle que chez la femelle. Glande sén. orale arrondie, cratériforme chez le mâle, rudimentaire et aplatie chez la femelle. Colonne vertébrale diplasiocoèle (*M. biporus*, *M. ulcerosus*, *M. madecassus*, *M. betsileanus*). Sternum entier. Métatarsiens externes séparés par la palmure.

Especies de taille moyenne (30-65 mm) Dents vomériennes présentes (absentes chez *M. madecassus*). Tête plus large ou aussi large que longue. Articulation tibio-tarsienne ne dépassant pas le museau.

**Caryotype.** -  $2n = 24$ , les chromosomes méta-, subméta- et acrocentriques (*M. ulcerosus*, *M. curtus*, *M. biporus*, *M. betsileanus*) Quantité d'ADN nucléaire diploïde 8.9-9.4 pg dans les mêmes espèces.

**Oeufs.** - De taille plutôt grande : 2.5 à 3.0 mm de diamètre ; 35-80 par ponte, déposée hors de l'eau, en une masse.

**Têtard.** - Bouche petite. disque oral échancré latéralement, bordure papillaire avec une large interruption dorsale. Formule dentaire  $1/2+2/3$  à  $1/4+4/3$ . Bec corné bien développé. Musculature caudale forte. Nageoire caudale dorsale réduite dans sa portion antérieure.

Vie dans des eaux stagnantes et des suintements. Se nourrissent sur le fond



Fig. 103 : *Mantidactylus* groupe *ulcerosus* · Caryotypes, Blomnens-Schlösser (1978, fig 21 à 25). a : *M. ulcerosus*; b : *M. betsileanus* c : *M. curtus* d : *M. biporus*, e : *M. ambohitombi*

**Adultes.** - Typiquement aquatico-terrestres, passant beaucoup de temps dans les rizières, les prairies marécageuses, les caniveaux, les eaux peu profondes, en général sous couvert forestier.

Leur chant, rappelant une porte qui grinçe, est émis aussi bien le jour que la nuit

Dans ce groupe sont inclus : *M. ulcerosus* (Boettger, 1880), *M. betsileanus* (Boulenger, 1882), *M. curtus* (Boulenger, 1882), *M. biporus* (Boulenger, 1889), *M. alutus* (Peracca, 1893), *M. ambohitombi* Boulenger, 1919, *M. madecassus* (Millot et Guibé, 1950).

90.- *Mantidactylus ulcerosus* (Boettger, 1880) (fig. 104, carte 20)

*Lunnodytes ulcerosus* Boettger, 1880 a. 282, Boettger, 1881 d : 502, pl. 4, fig. 17 a-f

*Rana ulcerosa* : Boulenger, 1882 462

*Mantidactylus ulcerosus* ; Boulenger, 1895 450 ; Mocquard, 1909 55 ; Boettger, 1913 319  
Boulenger, 1919 259 ; Ahl, 1931 17, fig. 34 ; Blommers-Schlösser, 1978 34, fig. 24, Gubé, 1978 : 36  
pl. 17, fig. 52 à 56 Blommers-Schlösser, 1979 a 9, fig. 1, 2, 43 et 33

*Mantidactylus brauni* (non Ahl) , Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 10

Terra typica : Nosy Be. Holotype S.M.F. 6605.



Fig. 104 : *Mantidactylus ulcerosus* Adulte (femelle) et main, d'après Boettger (1881 d, fig. 17 a e, pl. 4). Glandes fémorales d'après Boettger (1881 d, fig. 17 c (mâle)-d (femelle), pl. 4). Têtard, Blommers-Schlösser (1979 a, fig. 1.2). Sonagramme, Blommers-Schlösser (1979 a, fig. 33).

**Description.** - Espèce de taille moyenne (35-45 mm), d'aspect robuste.

Langue libre à l'arrière, son bord postérieur bifurqué, avec une papille médiane. Dents vomériennes présentes. Tête plus large ou aussi large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral, dépassant légèrement la bouche, de longueur égale au diamètre transversal de l'oeil. Narines nettement plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital moins large que l'espace internarinal et égal à 1-1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/3-3/4 de celui de l'oeil chez les femelles, aux 3/4-1 chez les mâles. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts /1-2/ 4-3. Le doigt 1 à peine plus court que le 2. Disques des doigts peu dilatés, 1 1/2 fois plus larges que la phalange précédente. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du ponce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 un peu plus long que le 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent et un très petit tubercule à la base de l'orteil 4. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure 1 (1/2-0), 2 i (1), 2 e (0-1/2), 3 i (1-2), 3 e (0-1), 4 i (1 1/2-2), 4 e (1 1/2-1), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil. Les talons se touchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments dorsaux et des flancs avec des verrucosités nettes éparses, irrégulièrement disposées, plus ou moins allongées, lisses sur la gorge. Téguments finement granuleux ou lisses sur l'abdomen et finement granuleux sur la face postérieure des cuisses.

**Mâle.** - Glande fémorale circulaire, cratériforme, rudimentaire chez la femelle avec sur son bord interne, une autre glande circulaire blanche présente dans les deux sexes, donnant l'aspect d'une glande fémorale double sur chaque cuisse. Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, peu visible.

**Coloration.** - Très variable. Grise ou brunâtre au-dessus, avec des marques sombres irrégulières. Souvent une ligne ou une bande vertébrale claire et parfois les flancs de teinte claire. Pattes plus ou moins nettement barrées de sombre. Face inférieure blanc sale, tachée ou marbrée de sombre.

En vie, la coloration est brunâtre et, parfois, les flancs sont beige ou orange.

**Dimensions.** - 3 ex., 2 F + 1 M (holotype inclus),

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
32-45	10-12	0.27-0.31	54-68	1.51-1.68
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
17-22	0.49-0.53	18-23	0.51-0.56	3.5-6
Oeil	Tympan/Oeil			
4.5-6	0.58-1.00			



**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 34, . - 2 F de l'ouïpointe et de Fénériver-Est  $2n = 24$  répartis en 6 paires de grands et 6 paires de petits chromosomes. La paire 12 acrocentrique, la paire 11 subtélocentrique, les paires 2 et 4 submétacentriques, les autres métacentriques. Contractions secondaires sur le bras court de la paire 1. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 8,9 pg.

**Biologie.** - Espèces de mares peu profondes et d'eaux courantes lentes dans des marécages et dans les forêts. Les mâles chantent indifféremment le jour et la nuit. en saison des pluies et en saison fraîche.

**Sonogramme.** - L'appel sexuel est constitué d'une série de 4 à 7 doubles notes : une note primaire, courte, basse et pulsée et une longue note secondaire. La durée de l'appel varie de 18,5 à 34 s. La note primaire dure 0,38 s avec 8 pulsations, la note secondaire 1,4 s avec 18 pulsations. Fréquence dominante environ 1 500 Hz.

**Oeufs.** - De 2,5 mm de diamètre, ils sont pondus au nombre d'environ 60, en une masse gélatineuse, sur un support (un tronc moussu à 40 cm de hauteur au-dessus de l'eau par exemple). Les embryons n'ont pas de branchies externes et, au bout de 7 jours, ils se libèrent de la gangue en frétilant et tombent dans l'eau.

**Têtards.** - Dimensions : Stade 25 : taille du corps : 5-9 mm, longueur totale : 15,5-28 mm. Rapport moyen queue/longueur totale : 1,9 (1,7-2,1).

Stades 26-30 : taille : 8-10 mm, longueur totale : 23-31,5 mm

Stades 33-35 : taille : 10-11,5 mm, longueur totale : 29-34 mm. Rapport moyen queue/longueur totale, pour les stades 26-35 : 2 (1,9-2,1).

Description du stade 35. Corps déprimé. Nariques dorsales, à orifice dorso-latéral à mi-distance du rostre et de l'oeil. Yeux dorso-latéraux. Bouche petite, antéro-ventrale. Deux rangées de papilles dans le labium inférieur. Formule dentaire  $1/3+3//3$ , parfois  $1/2+2//3$ . première rangée ventrale souvent avec une petite interruption médiane. Les autres caractères du disque oral comme ceux du groupe. Spiracle senestre, aux  $3/5$  de la distance museau-extrémité du corps. Tube cloacal dextre. Musculature caudale bien développée, de hauteur égale, à mi-longueur de la queue, à la moitié de la hauteur totale. Nageoire caudale dorsale réduite dans sa portion initiale.

Coloration en vie brunâtre.

Durée du développement larvaire : 3 mois.

**Juveniles.** - Taille à la métamorphose : 10-12 mm

91 - *Mantidactylus betsileanus* Boulenger, 1882 (fig. 105, carte 20)

*Rana betsileana* Boulenger, 1882 : 460

*Mantidactylus betsileanus*, Boulenger, 1895 : 450 ; Mocquard, 1909 : 55 ; Boulenger, 1919 : 238 ; Ahl, 1931 : 15 ; Laurent, 1943 : 7, pl. 1, fig. 2, 3 ; Gubé, 1947 : 439 ; Arnould et Razafimanisoa, 1967 : 473 ; fig. 1 à 4 ; Baclmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 16 ; Gubé, 1978 : 41, pl. 20 et 21 ; fig. 75 à 77 ; Blommers-Schlösser, 1978 : 34, fig. 25 ; Blommers-Schlösser, 1979 a : 10, fig. 3, 4 et 34

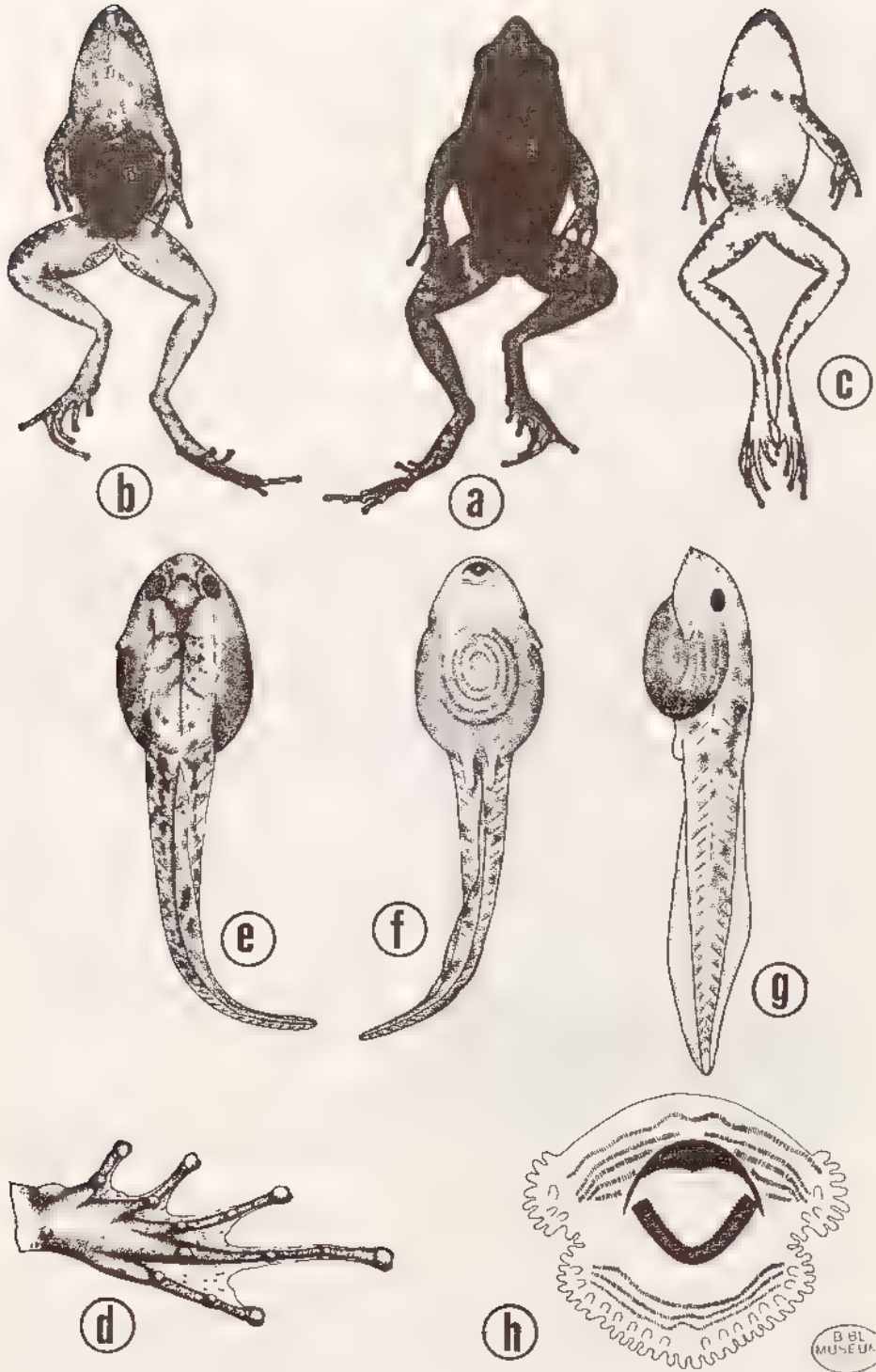


Fig 105 *Mantidactylus betsileanus* : a-b c : adulte mâle, faces dorsale et ventrale et femelle, face ventrale. d'après Arnoult et Razarihelisoa (1967, fig. 1,2). d pied, d'après Guibé 1978, f.g 75). e-f-g : têtard, d'après Arnoult et Razarihelisoa (1967, fig. 3,4). h : disque oral. Blommers-Schlösser (1979 a, fig 3)

*Rhacophorus fumigatus* Mocquard, 1895 a : 106; Mocquard, 1909 : 60, Anl, 1931 : 190, Gubé, 1947 c : 439 (syn. *betsileanus*), Gubé, 1978 : 41 (syn. *betsileanus*)

*Mantidactylus multiplicatus* Boettger, 1913 : 273, pl. 23, fig. 1, Boulenger, 1919 : 258 (syn. *betsileanus*); Ahl, 1931 : 15 (syn. *betsileanus*); Gubé, 1978 : 41 (syn. *betsileanus*)

*Mantidactylus brunneus* Ahl, 1929 : 474; Ahl, 1931 : 19, Gubé, 1978 : 45 (espèce douteuse)

Terra typica : Betsileo et Ankafana Coll. Cowan Syntypes B.M. 1947.2.26 33 40 et 1947.2.26.41-45.

*R. fumigatus* : Côte ouest de Madagascar. Holotype M.H.N.P. 1895-258.

*M. multiplicatus* : Lac Alaotra, Madagascar Est. Holotype S.M.F. 6733

*M. brunneus* : N.O. Madagascar. Holotype perdu.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (25-40 mm, Aspect assez robuste

Langue libre à l'arrière, son bord postérieur bifurqué, sans papille médiane. Tête aussi large que longue. Dents vomériennes présentes. Museau obtus en profil dorsal, arrondi en profil latéral, dépassant légèrement la bouche, un peu plus long que le diamètre de l'œil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'œil. Espace œil-narine plus étroit que le diamètre de l'œil. Espace interorbital égal à l'espace intermarinal et à la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre compris entre les 3/5 et les 3/4 de celui de l'œil chez la femelle, égal à celui de l'œil chez le mâle. Ph supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2/-4-3. Le doigt 1 un peu plus court que le 2. Disques des doigts très peu dilatés, de largeur moindre que le double de la phalange précédente. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce et un tubercule palmaire. Palmure nulle. L'orteil 3 un peu plus long que le 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne et externe présents. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1/2-1), 3 i (2), 3 e (1-1 1/2), 4 i (2), 4 e (2), 5 (0-1). Articulation tibio-tarsienne atteignant au plus l'extrémité du museau. Les talons se recouvrent nettement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments finement chagrinés avec une ébauche plus ou moins nette de replis dorso-latéraux et de fins cordons irréguliers sur le dos, lisses sur la gorge, finement granuleux dans la partie postérieure de l'abdomen et la face postérieure des cuisses.

**Mâle.** - Glande fémorale ronde, cratériforme, rudimentaire chez la femelle.

**Coloration.** - Très variable. Brun rougeâtre avec des taches sombres entre les yeux, sur les épaules et la région dorsale. Souvent une ligne médiodorsale claire et une macule blanche à l'extrémité du museau. Pattes postérieures nettement barrées de sombre. Abdomen et généralement les flancs jaunâtres. Gorge et poitrine brun pommelée avec souvent une série de taches claires, allongées sur la ligne médiane. Face postérieure des cuisses pommelée.

En vie, la coloration est brunâtre, les flancs sont parfois orange ou beiges.

**Dimensions.** - 5 ex. 3 F + 2 M

	Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
F	32-35	9-10	0.28-0.30	59-68	1.84-1.94
M	25-26	7 mm	0.27-0.28	43 mm	1.65-1.72
	Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
	20-22	0.63-0.66	19-22	0.59-0.63	2.8-3
	13-14	0.52-0.54	14 mm	0.54-0.56	3 mm
	Oeil	Tympan/Oeil			
	4-4.5	0.67-0.70			
	3 mm	1.00			

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 34). - 4 M et 2 têtards de Périnet, 2 F de Ranomafana (Périnet), 1 F de la Mandraka.  $2n = 24$  répartis en 6 paires de grands et 6 paires de petits chromosomes. La paire 11 acrocentrique, les paires 2, 3, 4, 8 et 10 submétacentriques, les autres métacentriques. Constrictions secondaires sur le bras court des paires 3 et 4, sur le bras long de la paire 8. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 8.3 pg.

**Biologie.** - Nos observations complètent celles de Arnoult et Razanahelisoa (1967). Espèce de zones marécageuses, tourbeuses, en milieux ouverts, notamment des clairières, des forêts claires et des forêts dégradées. En syntopie, localement, avec *M. biporus*. Les mâles chantent jour et nuit, toute l'année.

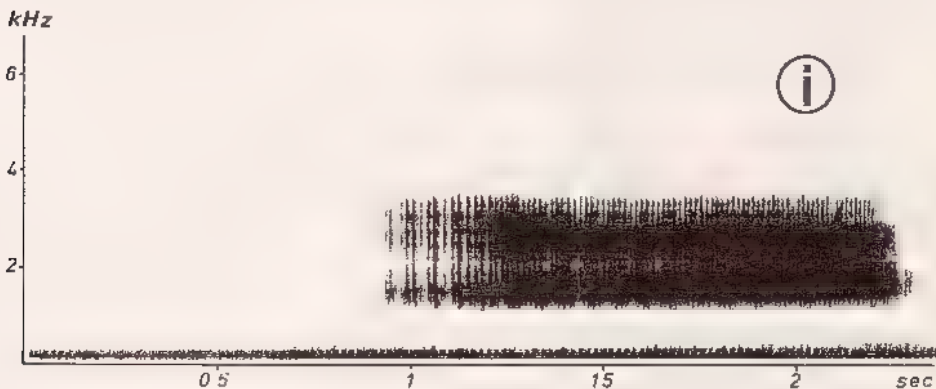


Fig. 105 bis. *Mantidactylus betsileanus* : 1 sonagramme, Blommers-Schlösser (1979 a, fig. 34)

**Sonagramme.** - L'appel sexuel, de durée 30 s à 2 mn 40 s, consiste en une série de 8 à 27 longues notes basses, pulsées, précédées souvent par un ou quelques clics brefs. Une note enregistrée de 1.5 s, se compose de 96 pulsations. Ces notes durent de 1.0 à 2.2 s. La durée d'un clic est d'environ 0.25 s. Fréquence fondamentale voisine de 1 000 Hz.

**Oeufs.** - Une ponte de 35 oeufs, de 2,5 mm de diamètre, pigmentés de noir, réunis en une masse gélatineuse, a été récoltée, fixée à une feuille pourrissante, au sol, dans une prairie marécageuse. Les branches externes ne se développent pas. L'éclosion intervient après 1 semaine. Les têtards se séparent, par leurs frêtillements, de la masse gélatineuse.

**Têtards.** - A l'éclosion, deux ventouses et la bouche sont présentes ; la formule dentaire est déjà complète :  $1/4+4//3$  ; longueur 8 mm, avec un rapport queue/longueur totale de 1,8.

Dimensions Stade 25 taille du corps 5,6-5 mm, longueur totale : 14,20-5 mm  
Rapport moyen queue/longueur totale : 2,2 (2,0-2,4)

Stades 26-30 taille : 7-9 mm, longueur totale : 22-31 mm

Stades 31-43 : taille : 8,5-12 mm, longueur totale : 30-40 mm. Rapport moyen queue/longueur totale, pour les stades 26-43 : 2,3 (2,1-2,5).

Description du stade 36 : Corps déprimé. Narines dorsales, à ouverture dorso-latérale, équidistantes des yeux et du rostre. Yeux dorso-latéraux. Bouche petite, antéro-ventrale. Deux rangées de papilles. Formule dentaire  $1/2+2//3$   $1/4+4//3$  ; première rangée dans le labium inférieur avec une courte interruption médiane. Spracle senestre. Tube cloacal dextre. Musculature caudale forte, de hauteur égale, à mi-longueur de la queue, à la moitié de la hauteur totale.

Coloration en vie brunâtre.

Vie dans des mares peu profondes, souvent en syntopie avec les têtards de *M. liber*.

Durée du développement larvaire : 2 mois en saison chaude.

**Juveniles.** - La métamorphose intervient tout au long de l'année. Taille des juvéniles : 10-13 mm, en moyenne 12 mm.

## 92.- *Mantidactylus curtus* (Boulenger, 1882) (fig. 106, carte 20)

*Rana curta* Boulenger, 1882 : 461

*Mantidactylus curtus* Boulenger, 1895 : 450 ; Mocquard, 1909 : 55 ; Boulenger, 1919 : 258 ; Ahl, 1931 : 16 ; Laurent, 1943 a : 7, fig. 17-20 ; Arnould et Razanhelisoa, 1967 : 477, fig. 5 a 8 ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 16 ; Blommers-Schlösser, 1978 : 32, fig. 22 ; Cuhé, 1978 : 42, pl. 21 et 22, fig. 78 à 80 ; Blommers-Schlösser, 1979 a : 12, fig. 5, b, et 63

*Rana inaudax* Peracca, 1893 : 7. **N. syn.**

*Mantidactylus inaudax*, Mocquard, 1895 b : 129 ; Boulenger, 1895 : 450 ; Mocquard, 1909 : 56 ; Boulenger, 1919 : 258 ; Ahl, 1931 : 14 ; Cuhé, 1978 : 37

*Mantidactylus bellyi* Mocquard, 1895 b : 126 ; Mocquard, 1909 : 56 ; Boulenger, 1919 : 259 ; Ahl, 1931 : 19 ; Cuhé, 1978 : 36 (syn. *ulcerosus*)

*Mantidactylus bourgati* Cuhé, 1974 a : 1009, fig. 1 ; Cuhé, 1978 : 40, pl. 20, fig. 74. **N. syn.**

Terra typica : Est Betsileo. Coll. Cowan. Syntypes B.M. 1947.2.10.28-31.

*R. inaudax* Andrangoloaka (près de Manjakandriana, lac de Mantasoa) Syntypes perdus.



*M. bellyi* : Montagne d'Ambre. Holotype M.H.N.P. 1893-240

*M. bourgati* : Massif de l'Andringitra, Ambalamarovandana. Coll. Blanc. Holotype M.H.N.P. 1972-437 et paratypes M.H.N.P. 1972-440, 464, 472, 476, 479 et 491.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (40 mm), d'aspect massif

Langue libre à l'arrière, son bord postérieur bifurqué, sans une papille médiane. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus large ou aussi large que longue. Museau arrondi chez le mâle, subacuminé chez la femelle en profil dorsal, arrondi en profil latéral, dépassant la bouche, de longueur légèrement supérieure au diamètre transversal de l'œil. Narines équidistantes de l'extrémité du museau et de l'œil, ou un peu plus

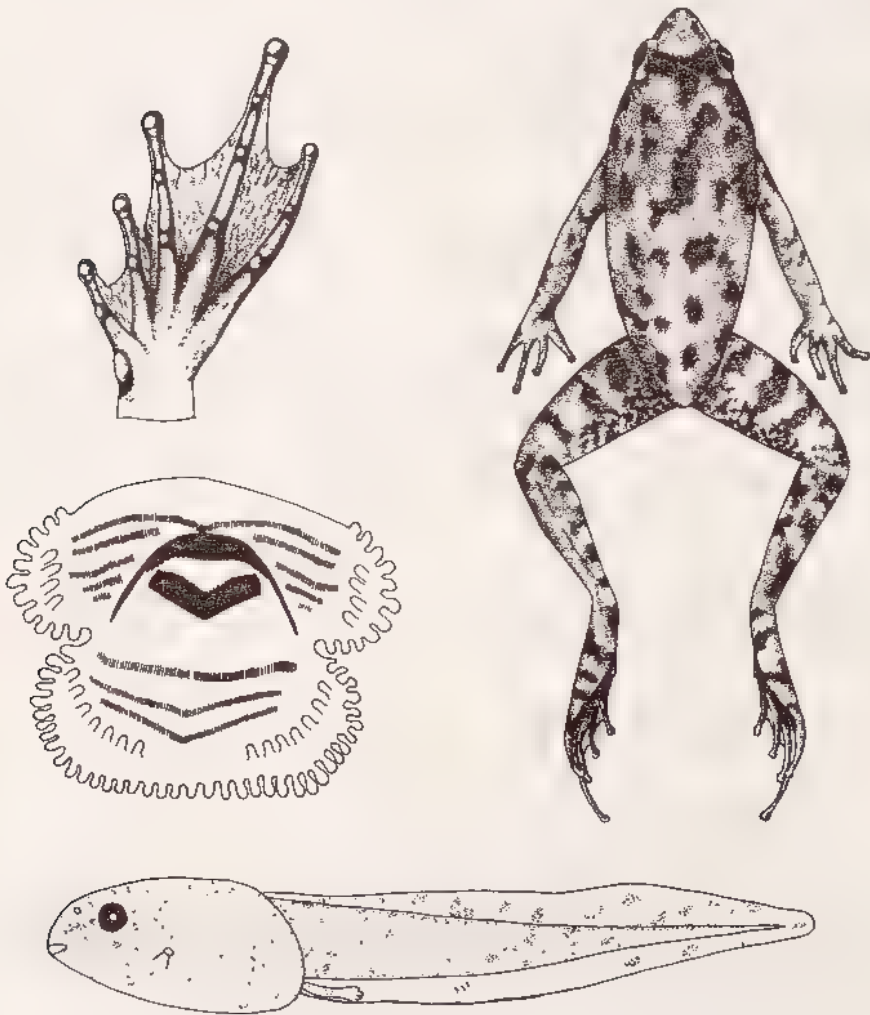


Fig 106 : *Mantidactylus curtus* : Adulte, d'après Arnoult et Razarihelsoa (1967, fig 5 à 8). Pied, d'après Guibé (1978, fig. 74). Têtard, Blommers-Schlösser (1979 a, fig 5,6)

proches de l'extrémité du museau. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital un peu plus étroit que l'espace internarinal et égal à 1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis indistinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/3 3/4 de celui de l'oeil chez les femelles, aux 3/4-1 chez les mâles. Ph supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : /1-2/-4-3. Le doigt 1 à peine plus court que le 2 (sub-égal). Disques des doigts peu dilatés. 1 1/2 fois la largeur de la phalange précédente. Tubercules sous articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 un peu plus long que le 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent, parfois un très petit tubercule à la base de l'orteil 4. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0-1), 2 i (1), 2 e (0-1), 3 i (1-2), 3 e (0-1), 4 i (1 1/2-2), 4 e (1 1/2-1), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne atteignant au moins l'oeil. Les talons se touchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses ou finement chagrinés au dessus, avec quelques verrucosités plates, longitudinales sur les flancs et parfois sur le dos. Au-dessous entièrement lisses ; granuleux sur la face interne des cuisses.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, peu visible.

Glande fémorale circulaire, cratériforme, rudimentaire chez la femelle.

**Coloration.** - Brun avec des taches sombres sur le dos et une bande foncée entre les yeux, parfois prolongée vers l'arrière où elle s'unit à deux taches scapulaires formant ainsi une figure en forme de V ou de X. Face postérieure des cuisses vermiculée. Pattes postérieures nettement barrées de sombre. Parfois une ligne vertébrale claire, et une ligne claire sur la lèvre supérieure. Dessous blanc sale, quelquefois pommelé de sombre.

**Dimensions.** - 5 ex. M + F (holotypes *bellyi* et *bourgati* inclus)

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post /Corps
37-43	10-12	0.25-0.30	58-67	1.50-1.63
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
19-23	0.50-0.53	19-23	0.50-0.53	3-4
Oeil	Tympan/Oeil			
4-5	0.66-1.00			

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 32). - 3 têtards de Manjakatampo (massif de l'Ankaratra,  $2n = 24$  répartis en 6 paires de grands et 6 paires de petits chromosomes. Les paires 2, 3, 4 et 8 submetacentriques, les autres métacentriques. Des constriction secondaires sur le bras court des chromosomes 1, 4, 5 et 6, sur le bras long de la paire 8. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde 9.4 pg.

**Biologie.** - Adultes vivant dans et le long des torrents, sous couvert forestier mais,

surtout dans des zones ouvertes, en sympatrie fréquente avec *M. aerumnalis* et *M. alutus*, ce dernier seulement à des altitudes inférieures à 1 800 m et avec *Boophis boettgeri* au dessus de 2 000 m. Reproduction très étalée au cours de l'année, chant des mâles le jour et la nuit, rappelant celui des autres espèces du groupe.

**Oeufs.** - 60 à 80 par femelle, de 3 mm de diamètre dans les oviductes.

**Têtards.** - Dimensions :

Stade 25 : taille du corps : 8-13 mm, longueur totale : 23-38 mm

Stades 26-30 : taille : 12-15 mm, longueur totale : 34-44 mm.

Stades 31-38 : taille : 15-20 mm, longueur totale : 41-57 mm. Rapport moyen queue/longueur totale, pour les stades 25-38 : 1.9 (1.8-2).

Description du stade 34 : Corps déprimé. Narines dorsales, à ouverture dorso-latérale, équidistantes du rostre et de l'oeil. Yeux dorso-latéraux. Bouche petite, antéro-ventrale. Deux rangées de papilles assez grandes, une seule dans la partie médiane du labium inférieur. Formules dentaires : 1/4+1//3, 1/3+3//3, parfois 1/2+2//3. Spiracle à ouverture senestre ; tube cloacal dextre. Musculature caudale forte, égale, au milieu de la queue, aux 2/5 de la hauteur totale. Nageoire caudale dorsale quelque peu réduite vers l'avant.

Coloration en vie brunâtre.

Dans les mares situées le long des rives des torrents, avec les têtards des adultes sympatriques.

La métamorphose intervient toute l'année.

**Juveniles.** - Taille corporelle : 17-19 mm

### 93 - *Mantidactylus biporus* (Boulenger, 1889) (fig. 107 carte 21)

*Rana bipora* Boulenger, 1889 : 246

*Mantidactylus biporus*, Boulenger, 1891 : 450 ; Mocquard, 1909 : 55 ; Boulenger, 1919 : 258. Ahl, 1931 : 16, Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 16, Blommers-Schlösser, 1978 : 32, fig. 23 ; Guibé, 1978 : 35, pl. 17, fig. 57 et 58 ; Blommers-Schlösser, 1979 a : 16

*Cephyromantis tricinctus* Guibé, 1947 a : 154 ; Guibé, 1978 : 34. **N. syn.**

Terra typica : Madagascar. Syntypes B.M. 1947.2.26.46-52

*G. tricinctus* Befotaka et Vondrozo. Coll. Decary. Syntypes M.H.N.P. 1931-26 et 27. Lectotype : présente désignation 1931-26, F, Befotaka.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (25-40 mm), d'aspect massif.

Langue libre à l'arrière, son bord postérieur bifurqué, avec une papille médiane. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus large que longue. Museau obtusément arrondi en profil dorsal, tronqué en profil latéral, légèrement plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. L'espace interorbital

égal à l'espace internarinal et à 1-1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/3 de celui de l'œil chez la femelle, aux 3/4 chez le mâle. Pl. supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1 2/-4-3. Le doigt 1 à peine plus court que le 2. Disques des doigts peu dilatés, leur largeur n'allant pas deux fois dans celle de la phalange précédente. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 à peine plus long que le 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent, un très petit tubercule à la base de l'orteil 4. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (1), 2i (1), 2e (1), 3i (2), 3e (1), 4i (2-3), 4e (2-3), 5 (1/2-1). Articulation tibio-tarsienne atteignant l'œil ou un point entre l'œil et la narine. Les talons se touchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos, granuleux ou avec des verrucosités plates lisses sur la gorge et l'abdomen, finement granuleux sur la face inférieure des cuisses.



Fig 107 : *Mantidactylus biporus* :  
Pied, d'après Guibé (1978, fig. 57)

**Mâle.** - Une paire de glandes fémorales circulaires sur chaque cuisse, la glande extérieure la plus grande et cratériforme.

Deux glandes fémorales blanches, circulaires, de même taille, sur chaque cuisse chez la femelle.

**Coloration.** - Brun clair avec des taches foncées sur le dos, avec ou sans ligne vertébrale plus claire. Une tache noire, plus ou moins nette, entre les yeux. Pattes peu distinctement barrées de sombre. Abdomen blanc jaunâtre ; lèvre inférieure alternativement tachée de blanc et de noir. Gorge et poitrine brun clair tachetées de blanc, avec souvent une ligne blanche médiane. Flancs ponctués de blanc.

**Dimensions.** - 5 ex. M + F (lectotype *tricinctus* + 2 syntypes *biporus* inclus)

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
20-40	5.5-9.5	0.24-0.28	30.5-52	1.30-1.52
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
10-17	0.42-0.50	9-15	0.38-0.48	1.2-3
Oeil	Tympan/Oeil			
2-4	0.60-0.83			

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 32). - 1 M et 2 juvéniles de *Ranomafana* (Fianarantsoa) 2n = 24 répartis en 6 paires de grands et 6 paires de petits chromosomes. Les paires 2, 3, 4 et 10 submétacentriques, les autres métacentriques. Les paires 2, 5 et 6 ont des constriction secondaires sur leur bras court. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 9.3 pg.

**Biologie.** - Habitat des adultes : petites mares peu profondes et bourbeuses, écoulements lents d'eaux boueuses, zones marécageuses superficielles, à *Raphia ruffia*, caniveaux des routes, petites mares près des cours d'eau, dans des milieux ouverts mais proches des forêts. Fréquemment, en sympatrie avec *M. betsileanus*, parfois avec *M. ulcerosus* (à Foulpointe).

Les mâles chantent, le jour et la nuit, dans l'eau. Leur appel est un grincement doux, bas, semblable à celui des autres espèces de *Mantidactylus* du groupe *ulcerosus*.

**Oeufs.** - 50 à 70 par femelle, 2.5 mm de diamètre en fin de vitellogénèse.

#### 94.- *Mantidactylus alutus* (Peracca, 1893) (fig. 108, carte 21)

*Rana aluta* Peracca, 1893 : 12

*Mantidactylus aluta*, Mocquard, 1909 : 56

*Mantidactylus alutus* ; Boulenger, 1919 : 258, Ahl, 1931 : 14 ; Arnould et Razafindrisoa, 1967 : 482, fig. 9 ; Guibé, 1978 : 38, pl. 13, fig. 61 et 62 ; Blommers-Schlösser, 1979 a : 14, fig. 7, 8 et 35

*Mantidactylus laevis* Angel, 1929 : 360 ; Ahl, 1931 : 36 ; Angel, 1931 b : 534, pl. 8, fig. 3 ; Guibé, 1978 : 45 (espèce douteuse)

Terra typica : Andrangoloaka (près de Manjakandriana, lac de Mantasoa, Syntypes M.H.N.P. 1894-1 et 2)

*M. laevis* : Environs de Tananarive. Holotype perdu

**Description.** - Espèce d'assez petite taille (27-30 mm), d'aspect robuste. Langue libre à l'arrière, son bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête plus large que longue. Museau arrondi en profil dorsal, décline en profil latéral.



plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narine, plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, à 1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/3 de celui de l'oeil chez les femelles, aux 3/4-1 chez les mâles. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Le doigt 2 à peine plus long que le 1. Disques des doigts peu dilatés, obtus, plus étroits que le tympan. Tubercules sous-articulaires aplatis. Un tubercule à la base du pouce, un tubercule palmaire. L'orteil 3 plus long que le 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent et un très petit tubercule à la base de l'orteil 4. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1 1/2), 4 i (2), 4 e (2), 5 (1). Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil, parfois la narine. Les talons se touchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments dorsaux lisses, avec quelques replis longitudinaux presque indistincts ; lisses en face ventrale, légèrement granuleux sur la face postérieure des cuisses.

**Mâle.** - Glande fémorale arrondie, cratériforme ; rudimentaire chez la femelle.

**Coloration.** - Brun clair au-dessus, avec des taches foncées irrégulières et parfois une ligne claire médio-dorsale et des bandes dorso-latérales de teinte plus claire entre l'oeil et l'aine. Pattes postérieures avec des barres transversales sombres plus ou moins complètes. Face postérieure des cuisses marbrée. Une ligne blanche horizontale sous l'oeil et le tympan. Abdomen blanc sale uni avec, occasionnellement, un pointillé noir irrégulier.

**Dimensions.** - 5 F, 1 M.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
27-30	7-8	0.26-0.30	41-47	1.48-1.59
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
13-15	0.45-0.50	14-16	0.51-0.55	2-3
Oeil	Tympan/Oeil			
F 3-3.2	0.63-0.68			
M	1.00			

**Biologie.** - Les adultes vivent en milieux ouverts, à l'intérieur et aux abords des rizières et des mares, avec *Ptychadena mascareniensis* et dans les ruisseaux, en régions dénudées, avec *Mantidactylus curtus*. Les mâles chantent tout au long de l'année, de jour et de nuit.

**Sonagramme.** - L'appel consiste en une série de 5 à 14 notes basses, pulsées, d'une durée de 3 à 8 s. Chaque note dure 0.35 à 0.42 s et compte 19-22 pulsations, faites d'harmoniques apparemment d'une fréquence fondamentale de 1 000 Hz.

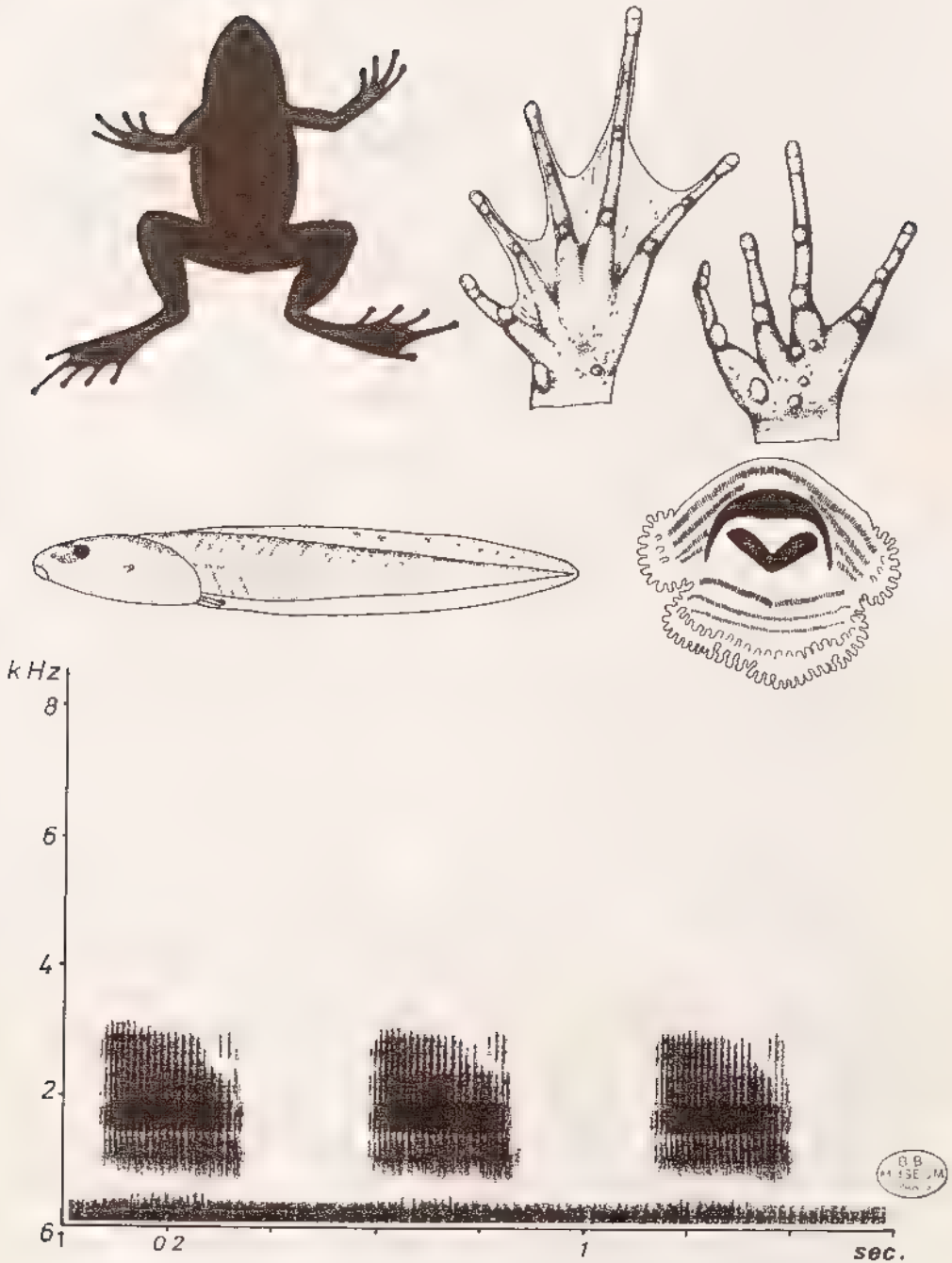


Fig. 108 : *Mantidactylus alutus* : Adulte, d'après Angel (1931 b, fig 3, pl. 8). Main et pied, d'après Guibé (1978, fig 61,62). Têtard, Blommers-Schlösser (1979 a, fig. 7,8). Sonagramme Blommers Schlösser (1979 a, fig 3.)

**Têtards.** - Dimensions :

Stade 25 : taille du corps : 7-11 mm, longueur totale : 21-34 mm

Stades 26-29 : taille : 14-15 mm, longueur totale : 44-47 mm

Stades 34-38 : taille : 13-18 mm, longueur totale : 42-56 mm. Rapport moyen queue/longueur totale, pour les stades 25-38 : 2,1 (2,2-3)

Description du stade 35 : Corps déprimé. Narines dorsales, s'ouvrant latéro-dorsalement, à mi distance du rostre et de l'oeil. Yeux dorso-latéraux. Bouche petite antéro-ventrale. Deux rangées de papilles de grande taille. Formules dentaires : 1/3+3/3 ou 1/2+2/3, la première rangée dans le labium inférieur avec une courte interruption médiane. Spiracle senestre, aux 3/5 de la distance museau-extrémité du corps. Tube cloacal dextre. Musculature caudale forte, représentant, à mi longueur de la queue, la moitié de la hauteur totale.

Coloration en vie brunâtre.

Vie dans les mares, les fossés, en sympatrie avec les têtards de *Ptychadena mascareniensis* et de *Heterixalus betsileo*, mais ils préfèrent les endroits ombragés et surtout plus proches du bord.

Métamorphose en janvier-avril et septembre-octobre

**Juveniles.** - Taille : 16-19 mm.

### 95 - *Mantidactylus ambohimitombi* Boulenger, 1919 (fig. 109, carte 21)

*Mantidactylus ambohimitombi* Boulenger, 1919 : 260, Ahl, 1931 : 17; Guibé, 1978 : 42 pl. 22, fig. 81; Blommers-Schlösser, 1978 : 32, fig. 21; 1979 a : 10

Terratypica : Forêt d'Ambohimitombo. Coll. Major. Syntypes B.M. 1947.2.26-25-32. Les syntypes 1947.2.26.31+32 = *M. curtus*.

**Description.** - Espèce de grande taille (60-70 mm), d'aspect lourd, à jambes très épaisses.

Langue libre à l'arrière, son bord postérieur bifurqué, sans papille médiane. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral, dépassant légèrement la bouche, de longueur légèrement supérieure au diamètre transversal de l'oeil. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Espace interorbital un peu plus étroit que l'espace internarinal, égal à la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis indistinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/3 de celui de l'oeil chez la femelle, aux 4/5 chez le mâle. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1/2-4-3. Le doigt 1 presque égal au 2. Disques des doigts arrondis, peu dilatés, 1/2 fois plus larges que la phalange précédente. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 égal au 5. Disques un peu plus grands que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent, parfois un très petit tubercule à la base de l'orteil 4. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (1 1/2-1), 4 e (1), 5 (0). Articulation tibio-

tarsienne atteignant au moins l'oeil. Les talons se touchent, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments finement chagrinés avec parfois quelques verrucosités longitudinales plates sur les flancs, entièrement lisses au dessous, granuleux sur la face interne des cuisses.

**Mâle.** - Glande fémorale circulaire, cratériforme ; rudimentaire chez la femelle

**Coloration.** - Brune, plus ou moins foncée, tachée ou marbrée de sombre, avec souvent une tache foncée triangulaire entre les yeux et une bande canthale et temporale sombre, en général soulignée de blanc. Parfois une ligne vertébrale claire. Pattes postérieures plus ou moins barrées de sombre. Face postérieure des cuisses vermiculée. Dessous blanc sale, plus ou moins pommelé de brun, parfois entièrement brunâtre.

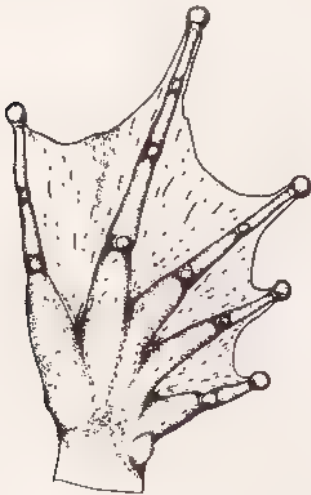


Fig 109 : *Mantidactylus ambohitombi*.  
Pied, d'après Guibé (1978, fig. 81).

**Dimensions.** - 2 F + 1 M syntypes.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post	Patte post./Corps
63-68	14-18	0.22-0.26	98-115	1.56-1.59
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
32-36	0.51-0.53	31-36	0.49-0.53	4-5-5
Oeil	Tympan/Oeil			
6-7.5	0.64-0.83			

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 32). - 1 M du Tampoketsa d'Ankazobe.  $2n = 24$  répartis en 6 paires de grands et 6 paires de petits chromosomes. Les paires 2, 3 et 4 submétacentriques, les autres métacentriques.

**Biologie.** - Un exemplaire adulte récolté en forêt, le long d'un ruisseau d'eau claire, à fond caillouteux.

En captivité, chant le jour et la nuit, souvent dans l'eau. L'appel doux et grinçant rappelle celui des autres espèces du groupe.

96 *Mantidactylus madecassus* (Millet et Guibé, 1950) (fig. 110, carte 21)

*Rhacophorus (Philautilus) madecassus* Millet et Guibé, 1950 : 203, fig. 3, pl. 5, fig. e

*Mantidactylus madecassus* ; Guibé, 1975 a : 1765, fig. 4 et 5, 1978 : 39, pl. 19 et 20, fig. 63 à 73

*Mantidactylus pauliani* Guibé, 1974 b : 1171, fig. 2 a, Guibé, 1978 : 19, pl. 6, fig. 14 et 15, Blommers-Schlosser, 1979 a : 16. N. syn.

Terra typica : Massif de l'Andringitra, Cirque Boby, 2 520 m alt. Coll. Millet. Syntypes M.H.N.P. 1953-246.

*M. pauliani* : Nosiarivo, Massif de l'Ankaratra. Coll. Blanc. Holotype M.H.N.P. 1972-1508, Paratypes M.H.N.P. 1972-1509 à 1513. Même provenance : 1972-1514 à 1516. Forêt Betay, Massif de l'Ankaratra. Coll. Blanc.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (30-35 mm), d'aspect assez robuste.

Langue libre à l'arrière, son bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes absentes. Tête un peu plus large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral, de longueur égale au diamètre transversal de l'œil. Narines équidistantes de l'œil et de l'extrémité du museau. Espace œil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'œil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1.1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis indistinct, arrondi. Région loréale à peine concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 1/2-2/3 de celui de l'œil chez la femelle, aux 3/4-1 chez le mâle. Pli supratympanique peu distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes dilatés, presque deux fois plus larges que la phalange précédente, plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce et un tubercule palmaire. Palmure nulle. L'orteil 3 égal au 5. Disques égaux à ceux des doigts, ou un peu plus larges. Tubercule métatarsien interne étroit, allongé. Pas de tubercule externe. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0), 2 (1), 2 e (0), 3 (1), 3 e (0), 4 (1), 4 e (1), 5 (0), prolongée en frange. Articulation tibio-tarsienne atteignant l'œil. Les talons se chevauchent légèrement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses avec des granulations irrégulières sur le dos, lisses sur la gorge, lisses sur l'abdomen chez la femelle, finement granuleux chez le mâle, granuleux sur la face postérieure des cuisses.

**Mâle.** - Glande fémorale arrondie, cratériforme, rudimentaire chez la femelle.

**Coloration.** - Tente générale foncée olivâtre ou brunâtre avec des taches ou des



mouchetures noires irrégulières. Pattes postérieures largement barrées de sombre. Face ventrale blanc sale, parfois plus ou moins densément piquetée de sombre.

**Dimensions.** - 2 F + 2 M (types *madecassus* + *pauliani* inclus)

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post /Corps
28-34	7-9.5	0.25-0.30	46-50	1.47-1.64
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
15-16	0.47-0.53	16-17.5	0.50-0.58	2-4
Oeil	Tympan/Oeil			
F 3.5-4	0.50-0.57			
M	0.75-1.00			

**Habitat.** - En montagne, dans l'Ankaratra, sous de grosses pierres, dans un rapide

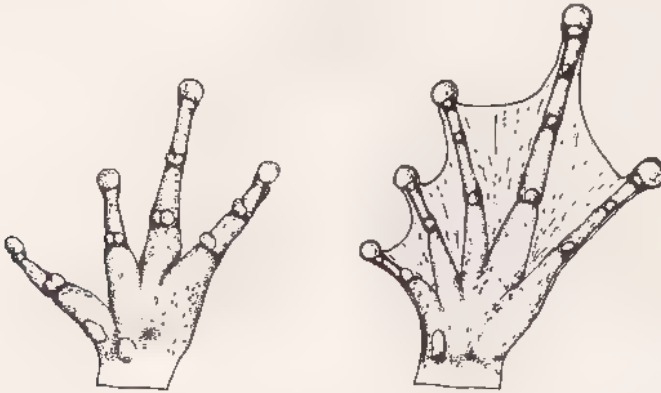


Fig. 110 : *Mantidactylus madecassus* . Main et pied, d'après Guibé (1978, fig 72,73).

**Groupe *M. guttulatus***

Dilatations des doigts étroites ou larges. Doigts libres. Orteils entièrement palmés. Sac vocal non visible. Diamètre du tympan égal aux 1/4 - 1/3 de celui de l'oeil, égal dans les deux sexes. Glande fémorale arrondie, sans pore, parfois rudimentaire chez la femelle. Colonne vertébrale procoele. Sternum entier. Métatarsiens externes séparés par la palmure.

Especies de grande taille (70-120 mm). Dents vomériennes présentes. Articulation tibio-tarsienne atteignant au plus la narine.

**Caryotype.** - 2n = 26, chromosomes méta- ou submétacentriques.

**Oeufs.** - Diamètre : 4-5 mm

**Têtards.** - Inconnus.

**Habitat.** - Espèces surtout forestières, aquatiques et terrestres, vivant dans et le long des ruisseaux

Ce groupe inclut *M. guttulatus* (Boulenger, 1881), *M. grandidieri* Mocquard, 1895, *M. microtypanum* Angel, 1935

97.- ***Mantidactylus guttulatus*** (Boulenger, 1881) (fig. 111, carte 22)

*Rana guttulata* Boulenger, 1881 : 360, Boettger, 1881 d : 536, Boulenger, 1882 : 21, pl. 2

*Mantidactylus guttulatus*, Boulenger, 1895 : 450, Mocquard, 1909 : 55, Boulenger, 1919 : 258; Ahl 1931 : 12, fig. 33; Gubé, 1978 : 18 (in part), pl. 4-5, fig. 10, 11, 13

*Mantidactylus grandidieri* (non Mocquard) ; Blommers-Schlosser, 1979 a : 7, fig. 62

Non *Mantidactylus guttulatus* ; Blommers-Schlosser, 1978 : 30, fig. 13, 1979 a : 7, fig. 42, 61 (= *grandidieri* Mocquard)

*Rana pigra* Mocquard, 1900 : 109, Ahl, 1931 : 12 (syn. *guttulatus*), Gubé, 1978 : 18 (syn. *guttulatus* Blommers-Schlosser, 1979 a : 7 (syn. *grandidieri*)

*Mantidactylus piger* ; Mocquard, 1901 : 255, Mocquard, 1909 : 55, Boulenger, 1919 : 258 (syn. *guttulatus*)

Terratypica Sud-Est Betsileo ( coll. Bartlett Lectotype B.M. F 1947.2.25 51 par la présente désignation (exemplaire dessiné et décrit par Boulenger Paralectotypes B.M. 1947.2.25.48 50. Paralectotype B.M. F 1947 2 25 52 = *Mantidactylus grandidieri* Mocquard

*R. pigra* : Forêt d'Ikongo. Coll. Grandidier Holotype M.H.N.P. F 1899 410.

**Description.** - Espèce de très grande taille (100-120 mm), d aspect massif.

Tête plus large que le tronc, yeux très proéminents. Langue libre à l'arrière, son bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Museau arrondi en profils dorsal et latéral, un peu plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Espace interorbital un peu plus étroit que l'espace internarinal, égal à la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal aux 1/4-3/10 de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts quelque peu dilatés, 1 1/2 fois plus larges que la phalange précédente. Tubercules sous-articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 égal au 5 ou à peine plus long. Disques nettement plus grands que ceux des doigts, deux fois plus larges que la phalange précédente. Tubercule métatarsien interne présent, oblong. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure entière. Articulation tibio-tarsienne atteignant au plus la narine. Les talons se touchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments fortement granuleux sur le dos, lisses en-dessous – quelques tubercules sur le talon.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal

Glande fémorale circulaire, aplatie, sans pore (14 mm, chez le mâle, plus petite chez la femelle (3-6 mm)



Fig. 111 : *Mantidactylus guttulatus* : Adulte, d'après Boulenger (1882, fig. 4, pl. 2).

**Coloration.** - Brun sombre uniforme ou parsemé de petites taches claires, face ventrale grisâtre avec parfois des taches sombres.

**Dimensions.** - 4 ex. F + M (lectotype et holotype de *pigra* inclus).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
100-120	25-29	0.24-0.25	158-165	1.32-1.65

Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
50-55	0.46-0.53	50-55	0.46-0.53	3-4

Oeil	Tympan/Oeil
12-14	0.25-0.29

**Oeufs.** - 5 mm de diamètre (dissection d'une femelle : Boulenger, 1919)

98.- *Mantidactylus grandidieri* Mocquard, 1895 (fig. 112, carte 22)

*Mantidactylus grandidieri* Mocquard, 1895 a : 105 ; 1909 : 56, Boulenger, 1919 : 238. Ahl, 1931 : 14 ; Guibé, 1978 : 18 (syn. *guttulatus*),

Non *Mantidactylus grandidieri* Blommers-Schlösser, 1979 a : 7, fig. 62 (= *guttulatus* Boulenger)

*Mantidactylus guttulatus* (non Boulenger), Blommers-Schlösser, 1978 : 30, fig. 13 ; 1979 a : 7, fig. 42, 61

Terra typica : Est de Madagascar Coll. Grandidier et Humblot. Syntypes M.H.N.P. F 1883-580 et M 1895-255.

**Description.** - Espèce de grande taille (75-95 mm), d'aspect massif.

Tête de largeur égale à celle du tronc. Langue libre à l'arrière, son bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête aussi large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral, de longueur égale au diamètre transversal de l'oeil. Narines légèrement plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital un peu plus étroit que l'espace internarinal, égal à la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis indistinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal aux 2/5 de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.



Fig. 112 : *Mantidactylus grandidieri*. Pied, d'après Guibé (1978, fig. 13). Caryotype, Blommers-Schlösser (1978, fig. 13).

Longueurs comparées des doigts 1-2-4-3. Doigts sans disques. Tubercules sous articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que le 5. Orteils pourvus de disques 1 1/2 fois plus larges que la phalange précédente. Tubercule métatarsien interne présent, un très petit tubercule à la base de l'orteil 4. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure entière. Articulation tibio tarsienne atteignant au plus la narine. Les talons se touchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments chagrinés sur le dos, lisses sur la face ventrale ; souvent quelques tubercules sur le talon.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal.

Glande fémorale circulaire, aplatie, sans pore (6-7.5 mm), plus petite chez la femelle (3.5-4 mm).

**Coloration.** - Brun sombre uniforme ou parsemé de petites taches claires, dessous grisâtre avec parfois des taches sombres. Une ligne vertébrale claire peut être présente.

**Dimensions.** - 5 ex. F + M (syntypes inclus).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
90-92	22.5-25	0.25-0.27	125-145	1.36-1.61
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
43-48	0.48-0.53	43-45	0.48-0.50	4-2.5
Oeil	Tympan/Oeil			
10.5-11	0.38-0.48			

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 30). - 1 F récoltée entre Moramanga et Anosibe et 1 F d'Ambatolampy :  $2n = 26$ , dont 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Les paires 2 et 3 sont submétacentriques, les autres métacentriques. Des constriction secondaires sur le bras court des paires 1, 3 et 5 et une sur le bras long de la paire 2.

**Oeufs.** - 4 mm de diamètre, dans les oviductes.

99 - *Mantidactylus microtympanum* Angcl, 1935 (fig. 113, carte 22)

*Mantidactylus microtympanum* Angcl, 1935 a : 202 ; Gubé, 1978 : 20, pl. 6, fig. 16 et 17

Terra typica : Isaka-Ivondro, 700 m alt. Coll. Catala. Syntypes M H N P 1935-170 et 171.

**Description.** - Espèce de grande taille (60-80 mm), d'aspect robuste.



Langue libre à l'arrière, son bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête plus large que longue. Museau obtusément arrondi en profil dorsal, arrondi en profil latéral, plus long que le diamètre transversal de l'œil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'œil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'œil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis indistinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal au 1/4 de celui de l'œil. Pl. supratympanique distinct, incurvé.

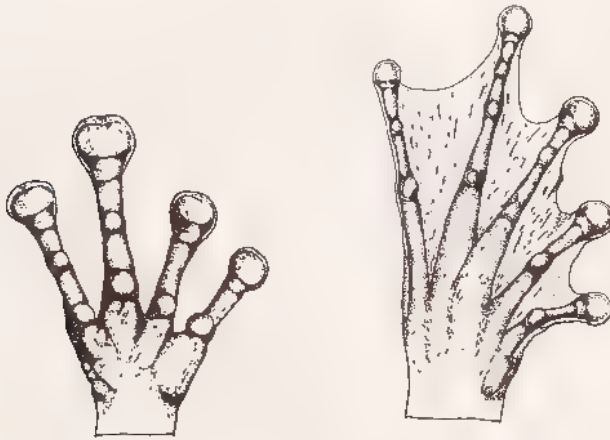


Fig. 113 : *Mantidactylus microtymparum*. - Main et pied, d'après Guibé (1978, fig. 16,17).

Longueurs comparées des doigts : 1-2 > 3. Disques des doigts bien développés, au moins deux fois plus larges que la phalange précédente, de largeur égale à la moitié de celle de l'œil. Tubercules sous-articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce, deux tubercules palmaires aplatis. Palmure nulle. L'orteil 3 légèrement plus long que le 5. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne allongé, aplati. Pas de tubercule externe. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure entière. Articulation tibio-tarsienne atteignant au plus la narine. Les talons se chevauchent très peu, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments fortement granuleux sur le dos, granuleux sur la gorge, finement granuleux sur l'abdomen et la face postérieure des cuisses. Pas de glandes fémorales distinctes.

**Coloration.** - Brun foncé au dessus, avec des mouchetures diffuses, peu distinctes, sur le dos, les membres sont aussi barrés très indistinctement de larges taches noires. Face ventrale blanc sale, ponnelée ou marbrée de brun sur la gorge et la poitrine.

**Dimensions.** - Syntypes 2 ex.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
68-75	18-19	0.25-0.26	110-115	1.53-1.62
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
36-40	0.53	33-35	0.47-0.49	2.5
Oeil	Tympan/Oeil			
10 mm	0.25			

**Espèces douteuses**

*Mantidactylus glandulosus* Methuen et Hewitt, 1913 : 60, fig. 5.

Syntypes T.M. perdus. Folohy.

Il s'agit probablement de *M. pseudoasper* Guibé, qui fut décrit plus tard. La synonymie *M. pseudoasper* avec *M. glandulosus* est incertaine.

*Mantidactylus tripunctatus* Angel, 1930 : 619.

Syntypes M.H.N.P. 1931-21 et 23 à 25 Province de Fort Dauphin et Farafangana, Guibé, 1978 : 45 (espèce douteuse).

Il pourrait s'agir de *M. betsileanus* (Boulenger).

*Mantidactylus poissoni* Angel, 1937 : 178

Holotype M.H.N.P. 1937-1. Forêt de la Mandraka, Guibé, 1978 : 45 (espèce douteuse).

Pourrait être rapportée à *M. femoralis* (Boulenger).

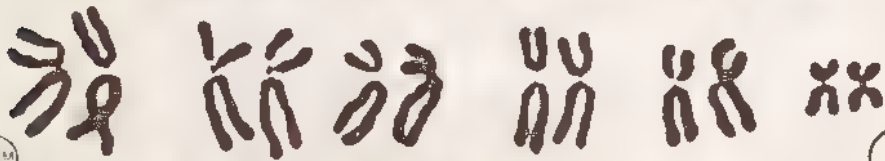
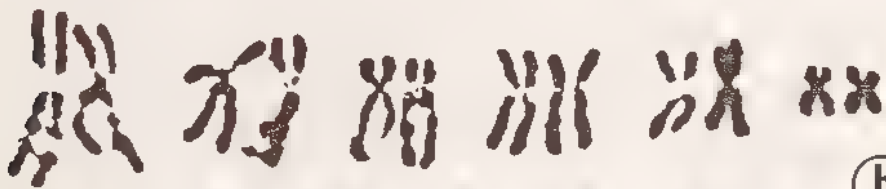
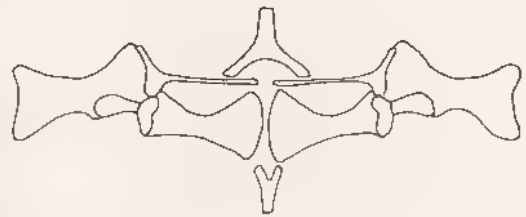
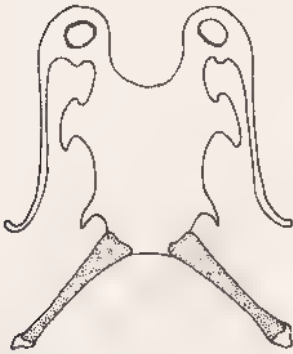
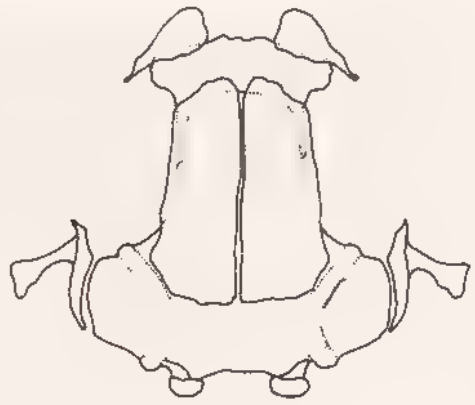
*Mantidactylus brauni* Ahl, 1929 : 472. Akkoraka

Syntypes Z.M.U. 31617.

L'examen des soi-disant syntypes montrent qu'ils ne correspondent pas à la description d'Ahl et, probablement, ne sont pas les véritables syntypes. Il s'agit vraisemblablement de *M. biporus* (Boulenger)

**Mantella** Boulenger, 1882 (fig. 114)

*Mantella* Boulenger, 1882 : 141. Espèce type, par désignation subséquente de Liem (1970 : 100) : *Dendrobates betsileo* Grandidier, 1872 : 11.



P. Bl.  
M. J. C.

**Diagnose.** - Dents maxillaires absentes. Colonne vertébrale procoele. Diapophyse sacrée à peine élargie. Carpe à 6 os, tarse à 3 os. Nasaux séparés largement l'un de l'autre, en forme de lame pourvue d'un processus postéro-externe. Fronto-pariétaux contigus, allongés, à bords latéraux rectilignes, à bord antérieur convexe, n'atteignant pas le niveau des palatins. Sphénothmoïde grand, envahissant la capsule olfactive. Vomers entourant la choane, sans processus odontophore. Palatins assez réduits, n'atteignant ni le maxillaire, ni la ligne médiane. Parasphénoïde court et étroit, n'atteignant pas le niveau des palatins. Squamosal à processus zygomatique très court, à branche postérieure longue, étroite et incurvée. Dents maxillaires absentes. Appareil hyoïdien : processus alaire et postéro-latéral développés, hyale à processus antérieur élargi en lame perforée. Style omosternal ossifié, long et largement bifurqué à la base, style ossifié du sternum court et échancré. Pupille horizontale. Langue libre à l'arrière, à bord postérieur très peu échancré. Doigts et orteils libres, leurs extrémités peu dilatées, à sillon complet sur leur face inférieure. Cartilage intercalaire entre les deux dernières phalanges. Métatarsiens externes étroitement unis. Tubercules métatarsiens externe et interne présents.

**Mâle.** - Sac vocal médian subgulaire simple, peu visible. Pas de glande fémorale visible. Pelote nuptiale absente.

**Caryotype.** - Nombre diploïde  $2n = 26$ . Les chromosomes sont méta- et submétacentriques, répartis en 5 paires de grands et 8 paires de petits. La quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde est : 9.6-11 pg.

Amplexus fugitif.

**Oeufs.** - Ils sont déposés hors de l'eau.

**Têtards.** - Ils vivent dans les eaux stagnantes. Trois rangées de dents dans le labium postérieur, cinq rangées de dents dans le labium antérieur.

**CLE DES ESPECES**

- 1. Coloration uniformément rouge orange (jaunâtre en alcool) . . . . . **M. aurantiaca** Mocquard
- Coloration différente . . . . . 2
- 2. Teinte dorsale claire, nettement délimitée des flancs qui sont plus sombres ; pas de taches claires à la racine des membres . . . . . 3
- Des taches claires à la racine des membres, pouvant envahir plus ou moins la région dorsale . . . . . 4

← Fig 114 Genre *Mantella* : Crâne, faces ventrale et dorsale, hyoïde et ceinture scapulaire d'après Gubé (1958, fig. 193, 195 a 197), chez *M. madagascariensis* (Caryotypes, Blommers Schlosser (1978, fig. 1 à 3), a : *M. aurantiaca*; b : *M. betsileo*; c : *M. cowani*).

- 3 Disques des doigts externes petits, plus étroits que le tympan ; teinte dorsale claire (jaunâtre ou rougeâtre en vie) avec une figure en sablier . . . . .  
 ..... **M. betsileo** (Grandidier)
- Disques des doigts externes bien dilatés, égaux au tympan, teinte dorsale claire (verdâtre en vie) sans figure en sablier . . . . .  
 ..... **M. laevigata** Methuen et Hewitt
- 4 Replis dorso latéraux de l'oeil à l'aîne. Coloration entre les replis brunâtre ou grisâtre . . . . . **M. cowani** Boulenger
- Pas de replis dorso-latéraux. Coloration très variable . . . . .  
 . . . . . **M. madagascariensis** (Grandidier)

100.- **Mantella aurantiaca** Mocquard, 1900 (fig. 115, carte 23)

*Mantella aurantiaca* Mocquard, 1900 : 110 ; Werner, 1901 : 633 ; Mocquard, 1909 : 66 ; Methuen et Hewitt, 1913 : 57 ; Guibé, 1964 : 260 ; Madrack, 1965 : 304 ; Arnould, 1966 : 913-940, fig. 1 à 4 ; Madrack, 1974 : 160 ; Matz, 1975 : 20 ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 16 ; Razarihilisoa, 1977 : 271 ; Blommers-Schlösser, 1978 : 24, fig. 1 ; Guibé, 1978 : 82 ; Oostveen, 1978 : 51 ; Blommers-Schlösser, 1979 b : 61 ; Meier, 1980 : 353 ; Busse, 1981 : 35

Terra typica : Madagascar, Périnet Forêt entre Beforona et Moramanga. Syntypes MHN P 1899-412 et 413.

**Description.** - Espèce de petite taille (20-26 mm), d'aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, très peu échancrée ou entière. Dents vomériennes absentes. Tête aussi large que longue. Museau subacuminé en profil dorsal, tronqué ou proéminent en profil latéral, dépassant peu la bouche. Longueur du museau un peu supérieure au diamètre de l'oeil. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loreale verticale, à peine concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/5 de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : /1 2-4/-3. Le doigt 1 à peine plus court que le 2, doigts 2 et 4 sub-égaux. Disques des doigts externes très peu dilatés, plus étroits que le tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que le 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercules métatarsiens interne et externe présents. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure nulle. Articulation tibio-tarsienne atteignant le tympan. Les talons se chevauchent très peu, quand les pattes postérieures sont repliées à l'angle droit avec le corps.

Téguments légèrement chagrinés sur le dos, lisses en-dessous, granuleux sur les cuisses. Une ébauche de repli médio-dorsal. Des replis dorso-latéraux étendus de l'oeil à l'extrémité postérieure.

**Coloration.** - Rouge orangée uniforme. Les mâles sont plus intensément rouges que les femelles ; jaunâtres en alcool.



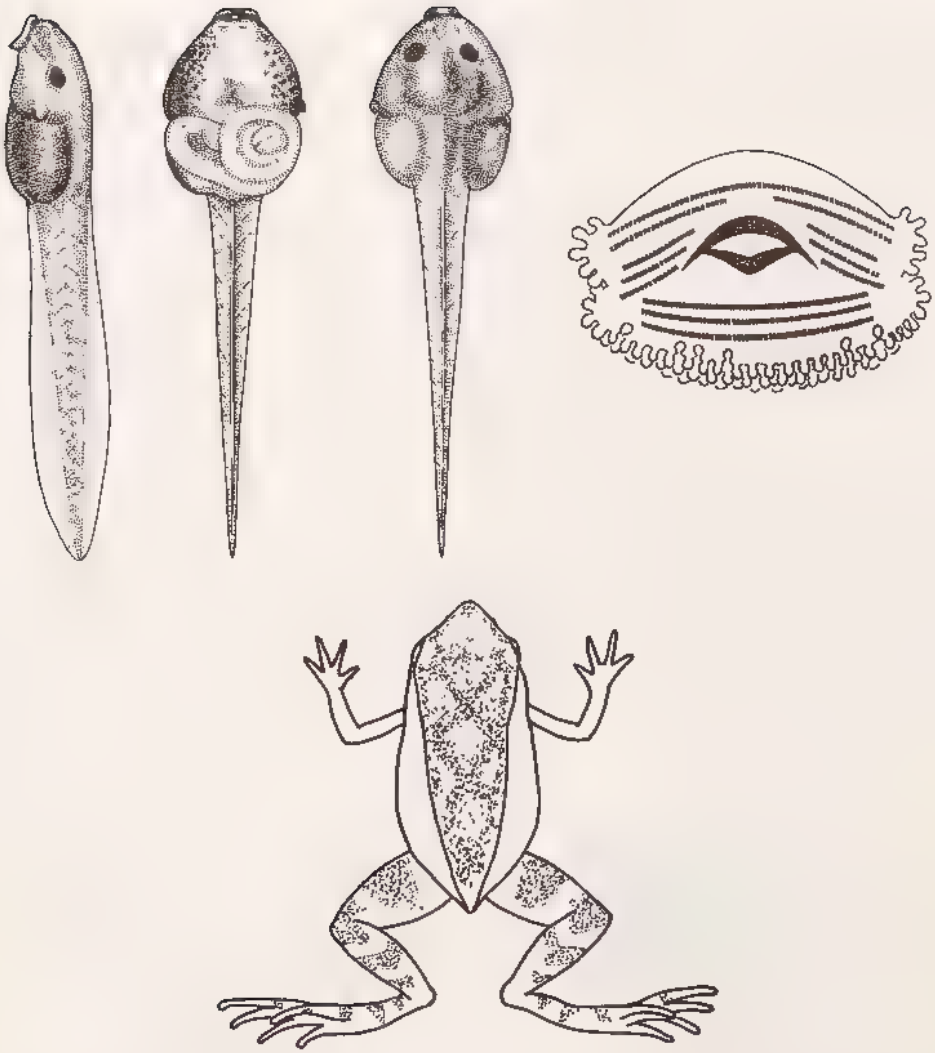


Fig. 115 : *Mantella aurantiaca* : Têtard et juvénile, d'après Arnoult (1966, fig. 2 a b - 4 c).

**Dimensions.** - 2 ex. 1 F + 1 M

Corps 24-25	Main 6 6 5	Main/Corps 0.25-0 26	Patte post. 31-36	Patte post./Corps 1 29-1 40
Tibia 11-12	Tibia/Corps 0 45 0.48	Pied 10.5-11	Pied/Corps 0 43-0 44	Tympan 1-1 2
Oeil 2.8	Tympan/Oeil 0.36-0.43			

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 24). - 1 M et 2 F de Périnet ·  $2n = 26$  ; 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Les paires 2, 3 et 7 sont submétacentriques, les autres métacentriques. Des constriction secondaires sur le bras court des paires 2, 3 et 4 et sur le bras long de la paire 7. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 9.6 pg.

**Biologie.** - Relativement bien connue grâce aux observations sur le terrain et en élevage d'Arnoult, 1966 ; Oostveen, 1978, Blommers-Schlösser, 1979 a et Razarihelisoa, 1979.

Espèce à activité diurne, sautillant parmi la litière en forêt humide à *Pandanus* vers 900 m d'altitude. Abondante dans les thalwegs marécageux, rare sur les interfluvies plus secs, elle sort en saison chaude de son abri, à 20-30 cm de profondeur sous les mousses, les feuilles mortes, les racines, le matin avant 10 h et en fin d'après-midi pour chasser de petits Coléoptères, Diptères et larves diverses.

L'appel sexuel, émis durant le jour, à intervalles réguliers, de novembre à fin janvier, évoque un pépiement aigu, traduit par l'onomatopée "quack". À l'approche d'une femelle, le chant se précipite et le mâle sautille vers elle, l'étreinte est brève, soit axillaire, soit inguinale et le couple s'enfouit sous l'humus, la femelle suivant le mâle. L'oviposition suit sans doute l'accouplement, mais elle n'a pas encore été observée.

**Oeufs.** - Ponte en une masse, de 20 à 60 oeufs blanc ivoire, de 1.5-2 mm de diamètre, déposée sous la litière de feuilles mortes, hors de l'eau.

**Têtards.** - L'embryogenèse exige une hygrométrie élevée et dure 14 jours. Le jeune têtard se libère, il est alors entraîné vers de petites mares par les filets d'eau lors des fortes pluies quotidiennes dans la région de Périnet.

Proche de celui de quelques espèces de Mantidactyles des groupes *argenteus* et *depressiceps*, il ne possède pas de branchies externes mais deux ventouses orales, une bouche et un anus. Formule dentaire : 1/4+4//3. La métamorphose intervient au bout d'environ 70 jours.

**Juveniles.** - L'émergence des membres antérieurs est corrélative de la réduction complète de la queue. Taille : 11 mm.

La coloration est olivâtre, avec persistance durant plusieurs mois des dessins noirâtres, apparus vers le 50ème jour du développement larvaire, faits d'une série de croisillons dorsaux et de barres sur les membres postérieurs.

### 101.- *Mantella betsileo* (Grandidier, 1872) (fig. 116, carte 23)

*Dendrobates betsileo* Grandidier, 1872 : 11

*Mantella betsileo*, Boulenger, 1882 : 141, Werner, 1901 : 633, Mocquard, 1909 : 66, Milot et Gubé, 1951 : 199, pl. 8, fig. a ; Gubé, 1964 : 260, fig. 1 ; Gubé, 1978 : 83, pl. 48, fig. 194 et pl. 49, fig. 198, Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 16, Blommers-Schlösser, 1978 : 26, fig. 3 ; Blommers-Schlösser, 1979 a : 62 ; Meier, 1980 : 353, fig. 5, Busse, 1981 : 25, fig. 1

*Dendrobates ebenau* Boettger, 1880 a : 281 , Boettger 1881 d : 519, pl 5, fig. 20 a-e , Mocquard 1909 : 66 (syn. *betsileo*) , Gubbé, 1964 : 263 (syn. *betsileo*) ; Gubbé, 1978 : 83 (syn. *betsileo*) , Busse, 1981 : 25 (syn. *betsileo*).

*Mantella ebenau* , Boulenger, 1882 : 141 . Werner, 1901 : 633

*Mantella ebanau* ; Methuen et Hewitt, 1913 : 57, fig. 4

*Mantella attemsi* Werner 1901 : 627, Mocquard, 1909 : 66, Gubbé, 1964 : 263 (syn. *betsileo*) ; Gubbé, 1978 : 263 (syn. *betsileo*) ; Busse 1981 : 25 (syn. *betsileo*).

Terra typica : Pays Betsileo. Syntypes M.H.N.P. 1895 278 et 279.

*D. ebenau* : Nosy Be. Coll. Ebenau. Lectotype S.M.F. 7323.

*M. attemsi* : Nosy Be. Coll. Attems. Syntype W.M. 20837.

**Description.** - Espèce de petite taille (20-28 mm), d'aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur très peu bifurqué. Dents vomériennes absentes. Tête aussi large que longue. Museau subacuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant la bouche, sa longueur est égale au diamètre transversal de l'œil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'œil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'œil. Pli supratympanique distinct, incurvé.



Fig. 116 : *Mantella betsileo* : Adulte, d'après Busse (1981, fig. 1)

Le doigt 1 presque égal au 2 ; doigt 4 un peu plus long que le 2. Disques des doigts externes peu dilatés, plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmare nulle. L'orteil 3 plus long que le 5. Disques égaux à ceux des doigts.

Tubercules métatarsiens interne et externe présents. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure très réduite. Articulation tibio tarsienne atteignant l'oeil. Les talons se recouvrent très légèrement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments finement granuleux sur le dos, lisses sur la gorge et l'abdomen, grossièrement granuleux sur les cuisses. Un repli tégumentaire dorso-latéral s'étendant de l'oeil à l'extrémité postérieure et une ébauche de pli médio-dorsal.

**Coloration.** - La région dorsale est de teinte claire, jaunâtre, gris argenté, plus ou moins rougeâtre (jaunâtre ou rougeâtre en vie), marquée d'un dessin médian en sablier.

Cette teinte est toujours nettement délimitée par les replis dorso-latéraux de la coloration noirâtre des flancs et du reste du corps. Sur la lèvre supérieure, une barre blanche qui se prolonge jusqu'à la racine du bras, une bande blanche souligne la lèvre inférieure et le milieu de la gorge.

Abdomen noirâtre, avec des taches claires (bleues en vie) présentes aussi sur la face inférieure des pattes.

Les principales variations portent sur le développement plus ou moins net des marques blanches sur la gorge et sur l'intensité des taches abdominales.

**Dimensions.** - 2 ex., syntype *betsileo* inclus.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
19.5-24	6-6.5	0.27-0.32	30-34	1.42-1.58
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
10-12	0.50-0.53	10-11	0.46-0.52	1.4-1.5
Oeil	Tympan/Oeil			
2.8-3	0.50			

**Caryotype** (Blommers Schloesser, 1978 : 26). - 2 F de Nosy Be. 2n = 26 ; 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Les paires 3 et 4 sont submétacentriques, les autres métacentriques. Des constriction secondaires sur le bras court des paires 1 et 2. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 10.6 pg.

**Biologie.** - Espèce terrestre, dans la litière forestière, près des mares temporaires, en sympatrie avec *Mantidactylus wittei*, sur le mont Passot à Nosy Be.

**Oeufs.** - Chez une femelle mature, environ 60 oeufs blanc crémeux, de 2 mm de diamètre.

## 102.- *Mantella laevigata* Methuen et Hewitt, 1913 (fig. 117, carte 23)

*Mantella laevigata* Methuen et Hewitt, 1913 : 57, fig. 4 ; Guibé, 1964 : 263 (syn. *cowani*), Busse 1981 : 27, fig. 3

Terra typica : Folohy, Est Madagascar. Holotype T.M. 10074 Paratypes T.M. 10085-10090

**Description.** - Espèce de petite taille (20-28 mm), d'aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, très peu échancrée. Dents vomériennes absentes. Tête aussi large que longue. Museau subacuminé en profil dorsal, proéminent en profil latéral, dépassant la bouche, de longueur égale au diamètre de l'oeil. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarial, à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/5 de celui de l'oeil. Ph supratympanique distinct, incurvé.

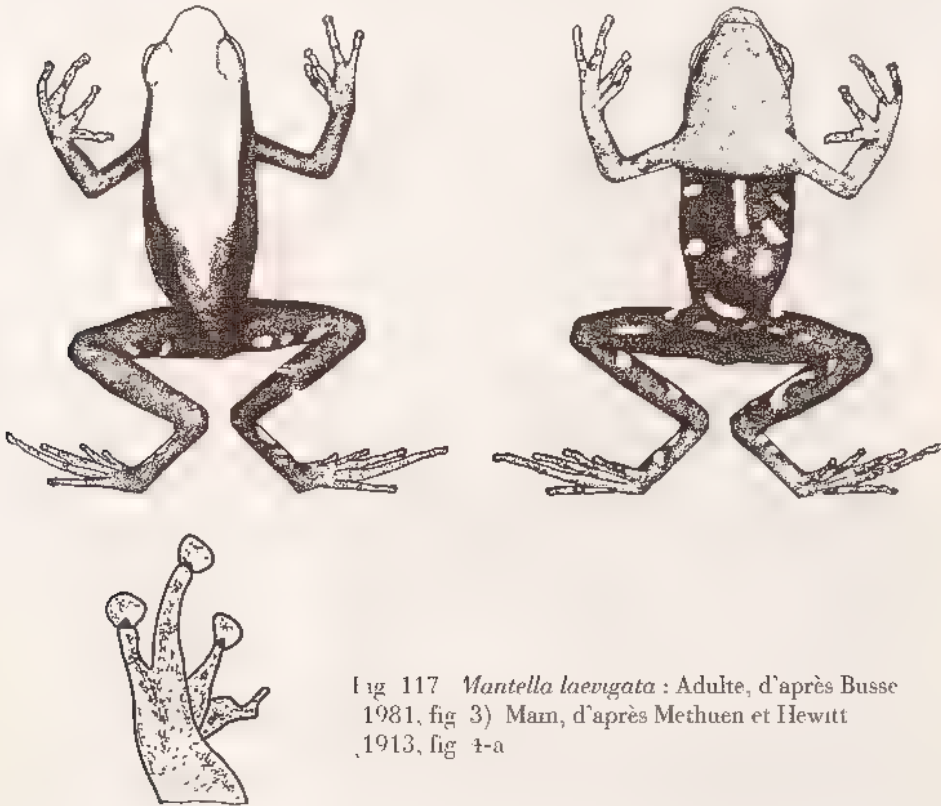


Fig 117 *Mantella laevigata* : Adulte, d'après Busse 1981, fig 3) Mâle, d'après Methuen et Hewitt 1913, fig 4-a

Longueurs comparées des doigts 1-2-4/-3. Doigts 2 et 4 presque égaux. Disques des doigts externes bien dilatés, au moins deux fois plus larges que la pénultième phalange, égaux au tympan. Tubercules sous articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que le 5. Disques plus étroits que ceux des doigts. Tubercules métatarsiens interne et externe présents. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure presque nulle. Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil. Les talons se recouvrent faiblement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.



Téguments lisses en dessus et en dessous, sauf sur la face interne des cuisses où ils sont grossièrement granuleux. Repli dorso-latéral allant de l'oeil à l'extrémité postérieure

**Coloration.** - La région dorsale est de teinte claire (verte en vie) ; cette teinte est nettement délimitée par la coloration noirâtre des flancs. Dans la partie postérieure du dos, les deux colorations se mélangent. Les pattes sont noirâtres, avec seulement quelques taches claires (bleues en vie) sur la face postérieure des cuisses. Face ventrale noirâtre, avec quelques taches claires (bleues en vie) sur l'abdomen et la face interne des pattes.

**Dimensions.** - Holotype.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
24 mm	6 mm	0.25	34 mm	1.42
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
12 mm	0.50	10.5	0.44	1.2 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
3 mm	0.40			

### 103.- *Mantella cowani* Boulenger, 1882 (fig. 118, carte 23)

*Mantella cowani* Boulenger, 1882 : 471, Werner, 1901 : 633, Mocquard, 1909 : 66 ; Parker, 1925 : 394 ; Gubé, 1964 : 261, fig. 2-6, 7 b-f (incl. *baroni*, *maculatus* et *laevigata*) ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 16 ; Gubé, 1978 : 83, pl. 48 et 49, fig. 193, 195 à 197, 199 à 203 et 205 à 209 (incl. *baroni* et *maculatus*) ; Blommers-Schlösser, 1978 : 24, fig. 2 ; Blommers-Schlösser, 1979 : 62 (incl. *madagascariensis*) ; Meier, 1980 : 253 (in part.) ; Busse, 1981 : 29 (syn. *madagascariensis*).

*Mantella madagascariensis haraldmeieri* Busse, 1981 : 34, fig. 7

Terra typica : Est Betsileo. Coll. Cowan. Syntypes B.M. 1947.2.7.4-5.

*M. m. haraldmeieri* Fort-Dauphin. Coll. Meier. Holotype Z.F.M.K. 25 351, paratypes Z.F.M.K. 21805-21807 et 25 352

L'étude des syntypes de *M. cowani* a montré que *M. cowani* est identique à la sous-espèce *M. m. haraldmeieri* décrite par Busse, 1981.

**Description.** - *M. cowani* est semblable morphologiquement à *M. madagascariensis*, avec les deux différences suivantes : présence de replis dorso-latéraux, de l'oeil à l'aîne ; coloration, entre les replis, plus ou moins uniforme brunâtre ou grisâtre. En vie, les faces supérieure et inférieure des jambes sont orange.

**Dimensions.** - Syntype *cowani*.

Corps 27 mm	Main 7 mm	Main/Corps 0.26	Patte post 37 mm	Patte post./Corps 1.37
Tibia 12 mm	Tibia/Corps 0.44	Pied 13 mm	Pied/Corps 0.48	Tympan 15 mm
Oeil 3 mm	Tympan/Oeil 0.50			

**Caryotype** (Blommers-Schlösser, 1978 : 24, *Mantella cowani*). - 1 M et 2 F de Fort-Dauphin : 2n = 26, dont 5 paires de grands et 8 paires de petits chromosomes. Les



Fig. 118 : *Mantella cowani*. Adulte, d'après Busse (1981, fig. 7).

paires 3, 4, 7 et 13 sont submétacentriques, les autres métacentriques. Des constriction secondaires sur le bras court des paires 2, 3 et 4. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploide 110 pg.

**Biologie.** - En terrarium, les mâles chantent le matin et durant la journée, en novembre et décembre. L'appel sexuel est un gazouillis aigu, proche de celui de *M. aurantiaca*.

**Oeufs.** - Une masse de 65 oeufs, de 2.2 mm de diamètre, de teinte blanc jaunâtre a été déposée hors de l'eau, sur un tronç.

104 *Mantella madagascariensis* (Grandidier, 1872) (fig. 119, carte 23)

*Dendrobates madagascariensis* Grandidier, 1872 : 10, Guibé, 1964 : 29 (espèce douteuse), Guibé 1978 : 84 (espèce douteuse).

*Mantella madagascariensis* ; Boulenger, 1882 : 141 , Werner, 1901 : 633 , Mocquard, 1909 : 66 Busse, 1981 : 29, fig. 4, 5, 7 (sous-espèces *madagascariensis*, *ugricans*, *haraldmeieri*)

*Mantella cowani* (non Boulenger , Guibé, 1964 : 261, fig. 2 6, 7 b-f, Guibé, 1978 : 83, pl. 48 et 49, fig. 193, 195 à 197, 199 à 203 et 205 à 209, Blommers-Schlösser, 1979 a : 67 (in part.) ; Meier, 1980 : 253 (in part.)

*Mantella baroni* Boulenger, 1888 : 106, pl. 6, fig. 2 ; Werner, 1901 : 633 ; Mocquard, 1909 : 66 . Mem. en et H. w. it. 1913 : 57, pl. 10 . Parker, 1925 : 394 , Guibé, 1964 : 263 (syn. *cowani*) ; Razarihelisoa, 1977 : 282 , Guibé, 1978 : 83 syn. *cowani* . Busse, 1981 : 29 (syn. *madagascariensis*)

*Phrynomantis maculatus* Thomnot, 1889 : 21 ; Guibé, 1964 : 263 (syn. *cowani*) , Guibé, 1978 : 83 (syn. *cowani*) , Busse, 1981 : 29 (syn. *madagascariensis*)

*Mantella pulchra* Parker, 1925 : 393 , Guibé, 1964 : 263, fig. 7 a ; Guibé, 1978 : 84, fig. 204 , Busse, 1981 : 29 (syn. *madagascariensis*)

*Mantella loppei* Roux, 1935 : 441 , Guibé, 1964 : 263 (syn. *pulchra*) , Guibé, 1978 : 84 (syn. *pulchra*) Busse, 1981 : 29 (syn. *madagascariensis*)

Terratypica : Madagascar. Forêt d'Ambalavato, entre Mananjary et Fianarantsoa  
Syntypes M.H.N.P. 1895-276 et 277.

*M. baroni* : Madagascar. Syntypes B.M. 1947.2.7.19.

*P. maculatus* (Nosy Komba près de Nosy Be) Syntypes M.H.N.P. 6807, 6807 A, B, C.

*M. pulchra* : Antsihanaka Coll. Rosenberg. Holotype B.M. 1947.2.7.20 et paratypes B.M. 1947.2.7.21-32. Paratypes M.H.N.P. 1928-106, 106 A

*M. loppei* : Moroulambo (= Marolambo), province de Vatoman-dry, Est de Madagascar. Holotype Musée de Bâle. Paratypes Musée de la Rochelle et M.H.N.P. 1935-416

**Description.** - Espèce de petite taille (24-30 mm). Aspect assez robuste.

Langue libre à l'arrière, son bord postérieur très peu échancré. Dents vomériennes absentes. Tête aussi large que longue. Museau subacuminé en profils dorsal et latéral, dépassant peu la bouche, égal ou un peu plus long que le diamètre de l'oeil. Nares un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal, à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, peu anguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal ou plus petit que la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Doigt 2 un peu plus long que le 1 et un peu plus court que le 4. Disques des doigts externes peu dilatés, plus étroits que le tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 plus long que le 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercules métatarsiens interne et externe présents. Métatarsiens externes étroitement unis. Palmure nulle. Articulation tibio-tarsienne atteignant le

tympan. Les talons se chevauchent à peine, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments finement chagrinés sur le dos, lisses en dessous sauf sur les cuisses où ils sont granuleux

**Coloration.** - Elle est très variable, due en particulier à une extension des taches axillaires et inguinales claires qui envahissent progressivement l'ensemble de la face dorsale. Cet envahissement intéresse d'abord les taches axillaires puis les taches



Fig 119. *Mantella madagascariensis* : Adulte, polymorphisme dorsal, d'après Guibé (1978, fig 199 à 203).

inguinales pour aboutir à des individus à dos presque entièrement clair (verdâtre en vie), cette teinte claire pouvant gagner les flancs et même les membres. Parfois, au contraire, les taches claires de la racine des membres régressent considérablement et finissent par disparaître : le corps et les pattes sont alors uniformément noirs. La face inférieure des tibias, les tarses et les pieds sont jaunes (rouges en vie), avec des taches ou des barres noires, plus ou moins irrégulières et nombreuses. Le ventre est noirâtre avec des taches claires (bleues en vie).

**Dimensions.** - 5 ex. (syntype *maculatus*, paratypes *pulchra*, holotype *loppei* melus)

Corps	Mam	Main/Corps	Patte post	Patte post./Corps
25-28	6.5-8	0.26-0.28	36-39	1.37-1.42
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
11.5-12.50	0.43-0.46	11.5-13	0.46-0.48	1.5-1.8
Oeil	Tympan/Oeil			
2-3.5	0.50-0.51			

La sous-espèce *M. m. nigricans* décrite par Guibé (1978) et admise, ensuite par Busse (1981) est encore douteuse. La *terra typica* est incertaine et il est nécessaire de savoir si cette forme de coloration est isolée géographiquement.

#### ADDENDUM

Postérieurement à la rédaction du manuscrit, deux nouvelles espèces de *Mantella* ont été décrites par T. Pintak et W. Böhme.

- 1988, *M. viridis* n. sp., du Nord de Madagascar, *Salamandra*, Bonn, 24 (2-3) 119 ;

- 1990 *M. crocea* n. sp., de l'Est central de Madagascar, *Salamandra*, Bonn, 26 (1) 58

#### RHACOPHORIDAE Hoffinan. 1932

Famille représentée à Madagascar par deux genres endémiques : *Aglyptodactylus* Boulenger et *Boophis* Tschudi.

#### CLE DES GENRES

1. Dilatations terminales des doigts et des orteils avec un sillon terminal circulaire incomplet sur la face inférieure. Doigt 1 > 2 (une espèce)
  - .. *Aglyptodactylus* Boulenger
- Dilatations terminales des doigts et des orteils avec un sillon terminal circulaire complet sur la face inférieure. Doigt 1 < 2 .. ..... .. *Boophis* Tschudi

Blommers-Schlösser (1979 a et 1981) a donné des arguments montrant que *Aglyptodactylus* est plus proche de *Boophis* que de *Mantidactylus* : la biologie de la reproduction est identique dans les deux genres : en période de reproduction, se développent des pelotes nuptiales ; ils ont un amplexus et les oeufs sont déposés dans l'eau ; les glandes fémorales sont absentes



Troisième carpien soudé aux 4ème et 5ème. Tarse à 2 os : deuxième tarsien soudé aux 3ème et 4ème. Style osseux du sternum plus long que le style osseux de l'omosternum dans les deux genres.

Tous ces caractères opposent les deux genres aux Mantellidae et *Aglyptodactylus* doit être considéré comme appartenant aux Rhacophoridae. *Aglyptodactylus*, typiquement terrestre, présente une adaptation écologique particulière, car la plupart des espèces du genre *Boophis* sont arboricoles.

### **Boophis** Tschudi, 1838 (fig. 120)

*Boophis* Tschudi, 1838 : 36, 76 ; Laurent, 1943 b : 13 ; Guibé, 1947 c : 438 ; Liem, 1970 : 88 ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 17 ; Blommers-Schlösser, 1978 : 30-37 ; Guibé, 1978 : 59 (syn *Rhacophorus*) ; Blommers-Schlösser, 1979 b : 262 ; Dubois, 1981 : 255 ; Blommers-Schlösser, 1981 : 217. Espèce type, par monotypie : *Boophis goudoti* Tschudi, 1838 : 77.

*Burcinator* Gistel, 1848 XI. Nomen substitutum pro *Boophis* Tschudi, 1838.

En 1943, Laurent proposa de réhabiliter le genre *Boophis* pour les seules espèces malgaches, opinion récemment reprise par Liem (1970).

**Diagnose.** - Colonne vertébrale procoele. Diapophyse sacrée légèrement dilatée. Troisième carpien soudé aux 4ème et 5ème. Deuxième tarsien soudé aux 3ème et 4ème. Nasaux étroits, obliques vers l'arrière, largement séparés l'un de l'autre. Frontopariétaux à bords rectilignes n'atteignant pas le niveau des palatins. Splénoéthmoïde réclat. Vomer en lame entourant la choane et prolongé par un processus odontophore recouvrant plus ou moins le palatin. Dents vomériennes parfois absentes. Palatins à peu près transversaux, leurs extrémités médiales rapprochées. Parasphénoïde pourvu d'écailles latéro postérieures. Squamosal à branche antérieure (zygomatique) plus ou moins réduite, à branche postérieure en large lame. Dents maxillaires présentes. Appareil hyoïdien : processus alaire réduit ou absent, processus postéro latéral plus ou moins développé, processus antérieur en branche, médian. Branches paires de l'omosternum presque entièrement ou entièrement soudées. Style osseux du sternum entier, parfois peu échancré, plus long que le style osseux de l'omosternum. Pupille horizontale. Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Doigts et orteils terminés par des dilatations rondes, à sillon complet sur leur face inférieure. Cartilage interalaire entre les deux dernières phalanges. Doigts externes plus ou moins palmés, orteils à palmure plus ou moins étendue. Métatarsiens externes entièrement et largement séparés (en partie dans une espèce). Tubercule métatarsien interne présent, externe absent.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal. Sac vocal médian subgulaire simple ou subgulaire bilatéral peu visible. Pas de glande fémorale.

En période de reproduction se développe une pelote nuptiale à la base du premier doigt et parfois sur le doigt 2, et chez quelques espèces, des formations épineuses sur le dos, la gorge et la poitrine.

Amplexus axillaire ou lombaire.

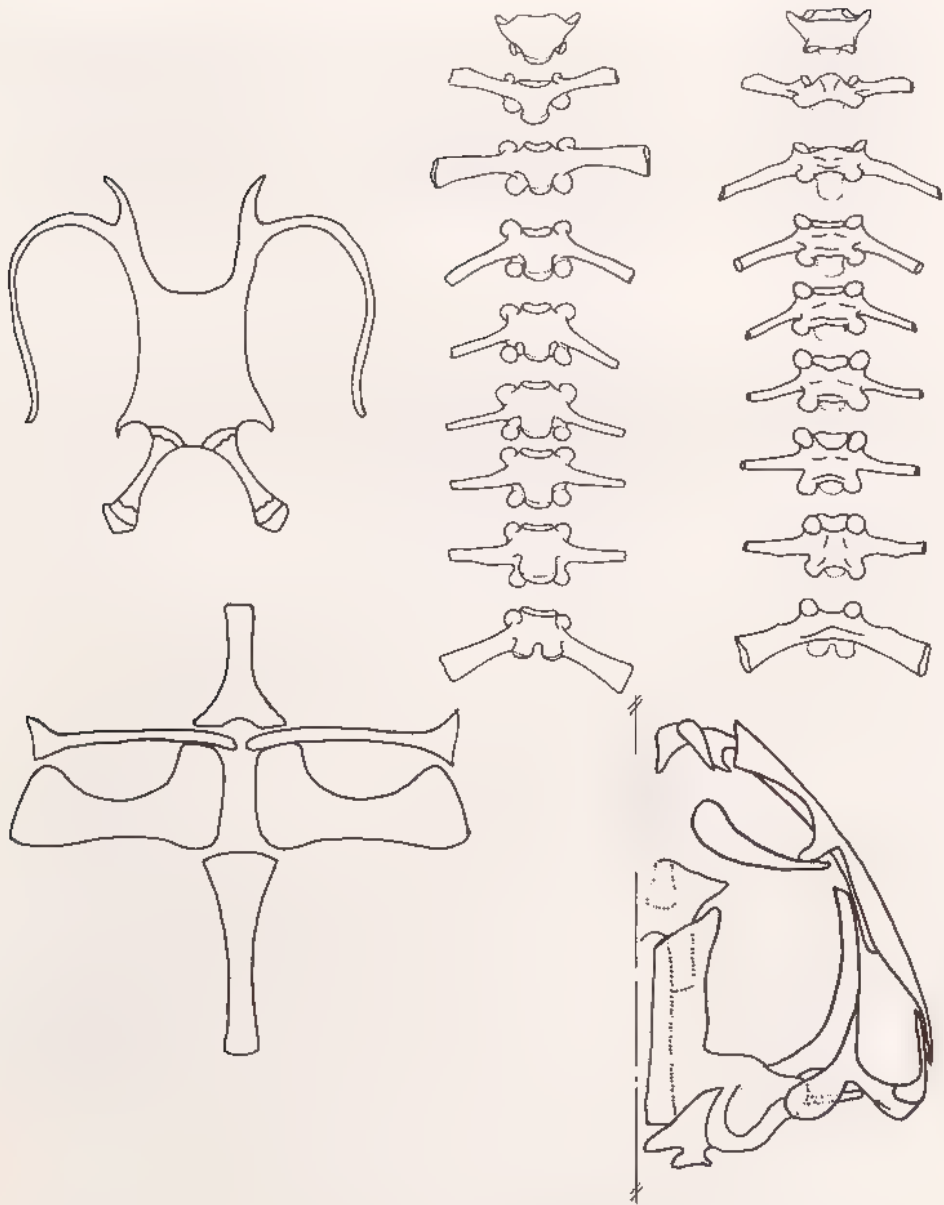


Fig 120 : Genre *Boophis* : Hyoïde et colonne vertébrale d après Guibé (1978, fig 166, 169), chez *B. goudoti*. Ceinture scapulaire et crâne, d après Laurent (1943 b, fig. 29, 30), chez *B. goudoti*.

**Caryotype.** - Nombre diploïde  $2n = 26$ . Les chromosomes sont méta- ou submétacentriques répartis en 2 groupes : 5 paires de grands et 8 paires de petits. La quantité d'A.D.N nucléaire diploïde est : 7-9.9 pg (fig. 121,136).

**Oeufs.** - Ils sont déposés dans l'eau

**Têtards.** - Ils vivent dans l'eau courante ou l'eau stagnante. Toujours trois rangées de dents dans le labium postérieur. 3-8 rangées de dents dans le labium antérieur

**CLE DES ESPECES**

- 1. Palmure entre les doigts externes très réduite . . . . . 2
- Palmure entre les doigts externes 3e (0-2), 4 (0-1 1/2) . . . . . 5
- 2. Articulation tibio-tarsienne dépassant l'extrémité du museau ; dilatations terminales des doigts étroites. Palmure des orteils échancrée, n'atteignant la base des dilatations pour aucun orteil.. . . . **B. leucomaculatus** (Guibé)
- Articulation tibio-tarsienne atteignant au plus l'extrémité du museau ; dilatations terminales des doigts larges. Palmure des orteils atteignant au moins la base des dilatations des orteils 1 et 5 . . . . . 3
- 3. Tympan peu distinct et très petit, son diamètre égal ou plus petit que le 1/3 de celui de l'oeil ..... **B. microtis** (Guibé)
- Tympan bien distinct, son diamètre égal ou plus grand que la moitié de celui de l'oeil .. . . . 4
- 4. Museau acuminé, diamètre du tympan égal aux 3/4 de celui de l'oeil .. . . . **B. opisthodon** (Boulenger)
- Museau arrondi, diamètre du tympan égal à la moitié de celui de l'oeil .. . . . **B. tephraeomystax** (Duméril)
- 5. Dents vomériennes absentes. Espèce de petite taille (20 mm) . . . . . **B. pauliani** (Guibé)
- Dents vomériennes présentes . . . . . 6
- 6. Espèces de grande taille (55-100 mm) ..... 7
- Espèces d'assez grande taille (40-55 mm). Coloration uniformément verdâtre (jaunâtre en alcool). Replis nets, blancs, le long de l'avant-bras et du tarse .. . . . **B. luteus** (Boulenger)
- Les autres espèces ..... 9
- 7. Un éperon cutané au talon et au coude ..... **B. madagascariensis** (Peters)
- Pas d'éperon cutané au talon et au coude ..... 8
- 8. Doigts externes et orteils à palmure entière . . . . **B. albilabris** (Boulenger)
- Doigts externes palmés au 1/3, au moins une phalange libre à l'orteil 4 . . . . . **B. goudoti** Tschudi
- 9. Coloration générale verdâtre (jaunâtre en alcool) Articulation tibio-tarsienne dépassant l'extrémité du museau. Pattes non barrées de

- sombre transversalement. Pas de plis le long de l'avant-bras et du tarse. Commissure des lèvres plus ou moins incurvée. Espèces de petite taille (20-35 mm). Palmure atteignant la base des dilatations des orteils 1 et 5 ..... 10
- Les autres espèces ..... 13
10. Rapport longueur main/corps < 0,30. Pli tympanique droit. Une ligne blanche (jaune en vie) au-dessus du tympan et de la narine jusqu'à l'oeil ..... **B. rapiodes** (Ahl)
- Rapport longueur main/corps ≥ 0,30. Pli tympanique incurvé ..... 11
11. Diamètre du tympan inférieur aux 2/5 de celui de l'oeil ..... 12
- Diamètre du tympan supérieur aux 2/5 de celui de l'oeil. Narines un peu plus proches du museau que de l'oeil. De petites taches blanches (rouges cerclées de jaune en vie) sur le dos. Une ligne blanche (jaune en vie) de la narine jusqu'à l'oeil ..... **B. erythroductylus** (Guibé)
12. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Coloration uniforme (en préservation) ..... **B. viridis** Blommers-Schlösser
- Narines un peu plus proches de l'oeil que du museau. De petites taches brunes sur la paupière et le dos. Une ligne blanche (jaune en vie) du museau jusqu'au bord postérieur de la paupière ..... **B. mandraka** Blommers-Schlösser
13. Longueur du pied ≤ tibia ..... 14
- Longueur du pied > tibia. Des marbrures brunes tranchant sur fond clair. Espèce de haute montagne ..... **B. williamsi** (Guibé)
14. Longueur du pied égale à la longueur du tibia ..... 15
- Longueur du pied inférieure à la longueur du tibia ..... 16
15. Palmure atteignant la base de la dilatation de l'orteil 5. Teinte de fond sombre, avec des taches ou vermiculations plus claires sur toute la région dorsale. Espèce de haute montagne ..... **B. laurenti** Guibé
- Palmure n'atteignant pas la base de la dilatation de l'orteil 5. Des taches insuliformes sombres à liséré blanc sur la face dorsale olivâtre. Espèce de haute montagne ..... **B. microtypanum** (Boettger)
16. Téguments dorsaux plus ou moins granuleux ..... 17
- Téguments dorsaux plus ou moins lisses ..... 19
17. Espace interorbital égal à la largeur de la paupière supérieure ..... 18
- Espace interorbital égal à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Tympan bien distinct. Tégument granuleux sur le dos. Région loréale rembrunie ..... **B. hyloides** (Ahl)
18. Des tubercules et replis glandulaires irréguliers sur le dos. De petits épérons cutanés au talon et au coude. Tympan bien distinct

- ..... .. **B. reticulatus** Blommers-Schlösser
- Tégument fortement granuleux sur le dos Tympan peu distinct . . . . . **B. granulosus** (Guibé)
  
- 19. Palmure entre les doigts externes 3 e (2), 4 (1 1/2). Face antérieure des cuisses avec de grosses macules blanches ..... 20
- Palmure entre les doigts externes 3 e (1 1/2-1), 4 (1). Face antérieure des cuisses sans macules blanches ..... 21
  
- 20. Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil .. **B. idae** (Steindachner)
- Articulation tibio-tarsienne atteignant la narine ... .. **B. hillenii** Blommers Schlösser
  
- 21. Côtés de la tête et du museau non tachés de blanc ou rembrunis . . . . . 22
- Côtés de la tête et du museau rembrunis, marqués de blanc .... 24
  
- 22. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil ; plus le long de l'avant bras et tarse peu développés. Face inférieure des pattes postérieures rouge (en vie). Beige ou rouge sur le dos (en vie).  
..... .. **B. miniatus** (Mocquard)
- Diamètre du tympan inférieur à la moitié de celui de l'oeil ; ligne de tubercules blancs le long de l'avant-bras et du tarse . . . . . 23
  
- 23. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau, peu proéminentes. Tympan peu distinct. Face inférieure des pattes postérieures rouge (en vie). Beige sur le dos (en vie) ... .. **B. majori** (Boulenger)
- Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil, proéminentes. Tympan bien distinct. Rougeâtre sur le dos (en vie) ... .. **B. difficilis** (Boettger)
  
- 24. Une ligne blanche le long de l'avant-bras et du tarse. (Attention, peut être confondu avec les juvéniles de *B. madagascariensis* et *B. goudoti*) 25
- Pas de ligne blanche le long de l'avant-bras et du tarse ; aines, faces antérieure et postérieure des cuisses et postéro-interne des tibias et des tarses, ainsi que les trois orteils internes et la palmure colorés en rouge  
..... .. **B. rhodoscelis** (Boulenger)
  
- 25. Narines un peu plus proches de l'oeil que de l'extrémité du museau. Bleu grisâtre avec des taches rouge brunâtre sur le dos ..... **B. callichromus** (Ahl)
- Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Coloration brunâtre sur le dos . . . . . **B. untersteini** (Ahl)

**Affinités interspécifiques dans le genre Boophis**

Ce genre est assez homogène, sans grandes variations dans les caryotypes, la structure de la ceinture scapulaire et le mode de vie des adultes. Les différences



interspécifiques s'observent dans l'habitat des têtards, qui varie d'eaux stagnantes à des torrents au cours rapide. Nous n'avons aucune indication de l'existence d'un développement direct.

Il est possible de distinguer 7 groupes d'espèces dont le tableau suivant indique les différences morphologiques les plus remarquables :

Groupes d'espèces	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>B. goudoti</i>	a	a	a	a	a+b	a+b	a	a
<i>B. difficilis</i>	a	a	a	a	b	a	a	a
<i>B. luteus</i>	a	b	a	a	b	a	a+b	a
<i>B. rappiodes</i>	a	a	a	a	a	a	b	a
<i>B. microtypanum</i>	a	a	a+b	b	a	a	a+b	a
<i>B. tephraeomystax</i>	a	a	b	a	a	a	a	b
<i>B. pauliani</i>	b	a	a	a	b	a	a	b

1 a : Dents vomériennes présentes.

1 b : Dents vomériennes absentes.

2 a : Sac vocal médian subgulaire simple.

2 b : Sac vocal subgulaire bilatéral

3 a : Palmure entre les doigts externes sur plus du 1/3 de la longueur.

3 b : Palmure réduite (< 1/3 de la longueur des doigts externes).

4 a : Tibia plus long que le pied.

4 b : Tibia plus court ou égal au pied

5 a : Pas de replis le long de l'avant-bras et du tibia.

5 b : Des replis le long de l'avant-bras et du tibia.

6 a : Pas d'éperon cutané au talon

6 b : Un éperon cutané au talon

7 a : Membres barrés transversalement

7 b : Membres non barrés transversalement.

8 a : Développement larvaire en eau courante.

8 b : Développement larvaire en eau stagnante.

La répartition des espèces entre les 7 groupes est la suivante :

Groupe 1 : *B. goudoti* :

*B. goudoti* , *B. hylodes* ; *B. callichromus* ; *B. understeini* ; *B. madagascariensis* ; *B. reticulatus* ; *B. rhodoscelis*.

Groupe 2 : *B. difficilis*

*B. difficilis* , *B. majori* ; *B. miniatus*.

Groupe 3 : *B. luteus* :

*B. luteus* ; *B. albilabris* ; *B. sp.* (têtard)

Groupe 4 : *B. rappiodes* :

*B. rappiodes* ; *B. viridis* , *B. erythroductylus* ; *B. mandraka*.

Groupe 5 : *B. microtypanum* :

*B. microtypanum* ; *B. williamsi* ; *B. laurenti*.

Groupe 6 : *B. tephraeomystax* :

*B. tephraeomystax* ; *B. granulosus* ; *B. idae* ; *B. hillenii* ; *B. opisthodon* ; *B. leucomaculatus* ; *B. microtis*

Groupe 7 : *B. pauliani* :

*B. pauliani*.

**Groupe *B. goudoti* (fig 121 - a,b)**

**105.- *Boophis goudoti* Tschudi, 1838 (fig. 122, carte 24)**

*Boophis goudoti* Tschudi, 1838 77

*Polypedates goudoti* ; Duméril et Bibron, 1841 517 , Gunther, 1859 : 82.

*Polypedates goudoti* ; Steindachner, 1864 . 253, pl 10, fig 1 (+ var *variolosa*) , Boettger, 1881 d 337

*Rhacophorus goudoti* . Boulenger, 1882 76 + 465 Mocquard, 1909 58 . Ahl, 1931 184 ; Trevaux, 1933 : 481, fig 61 et 62 ; Arnould et Razanahelisoa, 1966 . 114, fig a-d ; Razanahelisoa, 1969 : 953 , Guibé, 1978 : 71, pl. 41 à 43, fig 166-171

*Boophis goudoti* , Laurent, 1943 : 13, fig 29 30, pl 2, fig 2 , Guibé, 1947 c 439 , Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 17 ; Blommers-Schlösser, 1978 36, fig 35 . 1979 b 285, fig 17-19, pl. 1, fig 7, pl. 2, fig 1.

*Rhacophorus obscurus* Boettger, 1913 275, pl 23, fig 3 , Ahl, 1931 . 187 , Millot et Guibé, 1950 . 200, pl 5, fig. a, b , Guibé, 1978 : 72 (syn *goudoti*) ; Blommers-Schlösser, 1979 b 285 (syn *goudoti*)

*Rhacophorus fasciolatus* Ahl, 1929 478 ; 1931 189 , Guibé, 1978 76 (syn *callichromus*) , Blommers-Schlösser, 1979 b . 285 (syn *goudoti*)

*Rhacophorus flavoguttatus* Ahl, 1929 : 479 , 1931 183 , Guibé, 1978 72 (syn *goudoti*) , Blommers-Schlösser, 1979 b : 285 (syn *goudoti*)

*Boophis flavoguttatus* , Guibé, 1947 c . 439 (syn *goudoti*)

*Rhacophorus kanbergi* Ahl, 1929 : 482 ; 1931 187 , Guibé, 1978 76 (syn *callichromus*) , Blommers-Schlösser, 1979 b 285 (syn *goudoti*)

*Boophis kanbergi* ; Guibé, 1947 c : 439 (syn *callichromus*)

Terra typica : Madagascar. Holotype F.M.H.N.P. 4578

*R. goudoti* var. *variolosa* : Madagascar. Syntypes W.M.

*R. obscurus* : Fianarantsoa. Coll. Voeltzkow. Lectotype M.S.M.F 6763.

*R. fasciolatus* : Nord-Ouest de Madagascar. Coll. Hildebrandt. Syntypes Z.M.B 30527 A, B, C.

*R. flaviguttatus* Madagascar Centre Coll. Hildebrandt. Holotype Z M B 30491

*R. kanbergi*: Nord-Ouest de Madagascar. Coll. Hildebrandt. Holotype jeune Z M B. 30517

**Description.** - Espèce de grande taille (M 65 mm, F 85 mm, maximum 100 mm). Aspect robuste.



Fig 121 : *Boophis* groupes *goudoti* (a et b), *difficilis* (c), *luteus* (d) et *rappiodes* (e et f) : Caryotypes, Blommers-Schlösser (1978, f g 28 à 32, 35). a : *B. goudoti*; b : *B. madagascariensis*; c : *B. majori*, d : *B. luteus*, e : *B. erythrodractylus*; f : *B. mandraka*

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête aussi large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral. Museau plus long que le diamètre transversal de l'œil, égal à l'espace qui sépare les bords antérieurs des yeux. Narines plus proches de l'œil que de l'extrémité du museau. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 1/2-2/3 de celui de l'œil. Ph supratympanique distinct, incurvé. Commissure des lèvres rectiligne.

Longueurs comparées des doigts 1 2 4 3. Disques bien développés, la largeur de ceux des doigts externes égale aux 2/3 du diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce. Palmure : 1 (1), 2<sub>1</sub> (1), 2<sub>e</sub> (1), 3<sub>1</sub> (2), 3<sub>e</sub> (1 1/2), 4 (1). L'orteil 5 un peu plus grand que le 3. Disques un peu plus petits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0), 2<sub>1</sub> (1), 2<sub>e</sub> (0), 3<sub>1</sub> (1), 3<sub>e</sub> (0), 4<sub>1</sub> (1 1/2), 4<sub>e</sub> (1-1 1/2), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne atteignant au moins la narine et parfois dépassant l'extrémité du museau. Les talons se chevauchent un peu, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos, lisses sous la gorge chez la femelle, finement granuleux chez le mâle, grossièrement granuleux sur l'abdomen et la face postérieure et ventrale des cuisses, tuberculeux au-dessous de l'orifice cloacal.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, peu visible. Pelote nuptiale dorso-latérale sur le premier doigt et dorsale à la base du doigt 2. Le dos et la gorge sont couverts de petites verrues spiniformes en période de reproduction.

**Coloration.** - Elle est très variable. Gris ardoise uniforme ou grisâtre avec des vermiculations ou des taches diffuses plus sombres. Parfois brunâtre, avec des taches ou des marbrures plus foncées, irrégulières. Membres nettement barrés transversalement. Dessous blanc sale, plus ou moins nettement pointillé de noir.

Coloration de l'animal vivant très variable, entièrement noirâtre à jaunâtre avec des taches irrégulières sombres. Dessous jaunâtre ou orange.

**Dimensions.** - 5 M et 5 F, types inclus.

	Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
5 M	50-70	15-21	0.30-0.33	86-125	1.72-1.83
5 F	75-87	25-29	0.30-0.38	132-175	1.65-2.00
	Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
5 M	27-44	0.53-0.66	23.5-37	0.47-0.54	3.5-5
5 F	42-55	0.53-0.63	40-50	0.48-0.57	5-6
	Oeil	Tympan/Oeil			
5 M	6.5-8	0.50-0.66			
5 F	8-11	0.50-0.66			

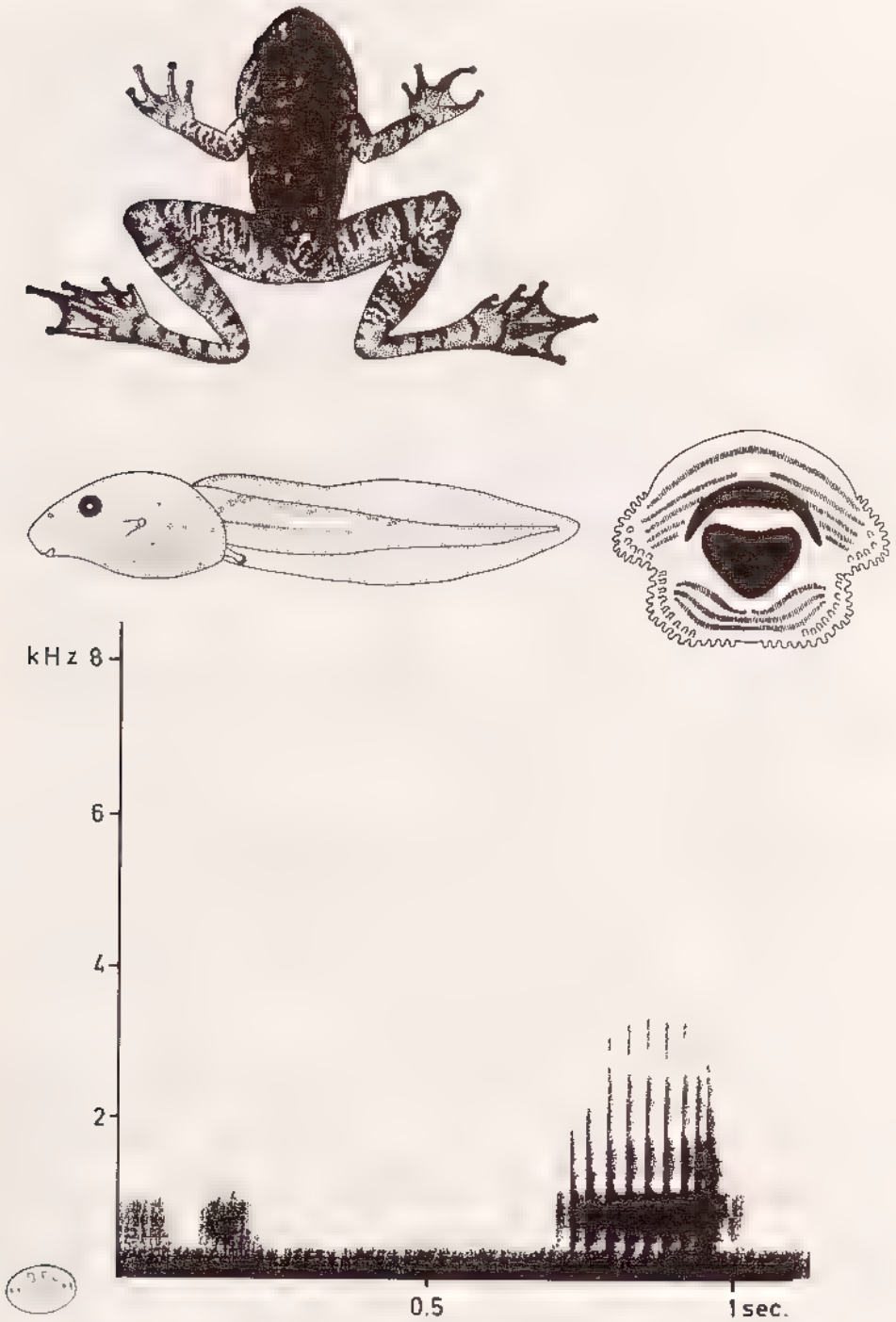


Fig 122 : *Boophis goudoti*. Adulte, d'après Arnoult et Razarihelisoa (1966, fig. a à d). Têtard, d'après Blommers-Schlösser (1979b, fig 17,18). Sonogramme, Blommers-Schlösser (1978, fig 19).



**Caryotype.** - Le nombre diploïde est  $2n = 26$ . Les chromosomes, par ordre de taille décroissante, se répartissent en 2 groupes : 5 paires de grands et 8 paires de petits. Les paires 2 et 3 sont submétacentriques, les autres métacentriques. Les paires 2 et 7 présentent des constriction secondaires sur leur bras long. Quantité d'A D N nucléaire diploïde : 8.4 pg

### Biologie.

**Habitat :** Eaux stagnantes et eaux courantes lentes, à la fois dans les forêts et les milieux ouverts, comme les rizières, sur les plantes rivulaires, parfois sur les arbres (bien que cette espèce soit un assez médiocre grimpeur) et à terre, sur des rochers.

**Alimentation :** Proies volumineuses terrestres : Sauterelles, Coléoptères, gros Diptères, Lépidoptères (d'après Arnoult et Razanahelisoa, 1966), capturés surtout le soir et en début de matinée

Réaction de défense par gonflement

**Sonogramme.** - Le mâle et la femelle crient même en amplexus axillaire. Un cri de mâle dure 0.3 s et compte 10 séquences. C est un cri bas, de fréquence dominante 500-1 000 Hz. Le cri est répété après 1 s. Un cri de femelle dure 0.5 s et est répété après 7 s. C'est un cri très bas. Les deux sexes émettent leurs cris au cours de l'après-midi et du soir

**Oeufs.** - Environ 1 000 par femelle, le diamètre est 2 mm, colorés en brun sombre avec du jaune. Pontes en petites masses d'une trentaine d'oeufs en moyenne, dans l'eau, adhérant aux racines ou aux plantes par le mucilage de leur gangue.

**Têtards.** - Au stade 25, le corps mesure 12-23 mm pour une longueur totale de 31-61 mm.

Aux stades 26-41, le corps a une taille de 26-27 mm et la longueur totale est de 68-73 mm. Le rapport moyen queue/corps est 1.65 à tous les stades de développement.

La narine est équidistante du museau et de l'oeil. L'ouverture du spiracle est située entre 1/2 et 2/3 de la distance museau-anus, à gauche. Le disque oral est échancré latéralement. La formule dentaire est  $1/3+3//1+1/2$  ou  $1/4+4//1+1/2$ . La membrane caudale, peu développée à la base de la queue, est plus haute vers le milieu de la queue où la hauteur de la musculature caudale est égale au 1/4 ou aux 3/10 de la hauteur totale. La coloration est brunâtre.

Les têtards vivent dans l'eau stagnante ou dans l'eau courante, assez calme, en forêt et dans les plaines et les rizières.

Le développement dure 3 mois pendant la saison des pluies et sept mois en saison sèche. On trouve deux pics de métamorphoses, l'un en fin de saison des pluies (février et mars) et l'autre au début de la saison de pluies suivante (octobre et novembre).

**Juveniles.** - Les jeunes sont nettement différents. Diamètre du tympan égal aux 2/5 de celui de l'oeil. Disques des doigts externes égaux au diamètre du tympan. Articulation tibio-tarsienne atteignant un point entre la narine et l'extrémité du museau.

Replis blancs le long de l'avant-bras et du doigt 4 et le long du tarse et de l'orteil 5. Tubercules blancs sur le coude et le talon. Une bande foncée le long du canthus et du

repli tympanique Lèvres blanches avec une tache brune sous oculaire. Les replis et la tache blanche des lèvres disparaissent quand la grenouille grandit

Peut être confondu avec *B. callichromus* et *B. untersteini*

Les jeunes après la métamorphose mesurent 30-32 mm, du museau à l'anus

#### 106.- *Boophis hyloides* (Ahl, 1929) (fig. 123, carte 24)

*Rhacophorus hyloides* Ahl, 1929 : 481, 1931 : 181, Guibé 1978 : 75 pl. 46, fig. 183

*Boophis hyloides*, Blommers-Schlösser, 1979 b : 289

Terra typica Madagascar Centre. Coll. Hildebrandt. Holotype Z.M.B. 30495

**Description.** - Espèce de taille moyenne (42 mm). Aspect assez robuste

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes

Tête un peu plus large que longue. Museau arrondi en profil dorsal, déclive en profil latéral. Museau un peu plus long que le diamètre transversal de l'oeil, égal à l'espace entre les bords antérieurs des yeux. Narines un peu plus proches de l'oeil que de l'extrémité du museau. Espace interorbital égal à l'espace internarial et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé. Commissure des lèvres rectiligne.

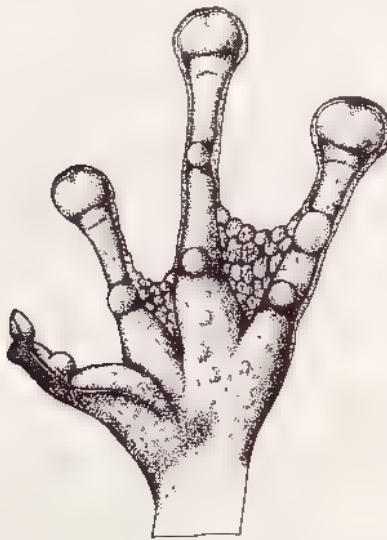


Fig. 123. *Boophis hyloides* -  
Main, d'après Guibé (1978, fig. 183)

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques développés, ceux des doigts externes un peu plus petits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce. Palmure entre les doigts 1 et 2 rudimentaire : 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1 1/2), 4 (1). L'orteil 3 égal au 5. Disques un peu plus petits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique. Métatarsiens

externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (1), 4 i (1 1/2), 4 e (1 1/2), 5 (1/2). Articulation tibio-tarsienne atteignant la narine. Les talons se chevauchent légèrement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments granuleux sur le dos, la gorge, l'abdomen et la face postérieure des cuisses. Un tubercule sur le coude.

**Coloration.** - Brunâtre, avec des dessins ou des taches brun rouge ou brun sombre. Région loreale rembrunie. Pattes barrées transversalement. Face ventrale blanchâtre, gorge brune avec des taches claires. Face postérieure des cuisses brune, avec de petites taches blanches.

**Dimensions.** - Holotype.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
42 mm	13 mm	0.31	68 mm	1.62
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
23 mm	0.48	19 mm	0.45	2.5 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
5 mm	0.50			

*Remarque.* - Il est possible que *B. untersteini* (Ahl) soit le jeune de *B. hylroides* (Ahl).

**Habitat.** - Torrent en forêt, dans la région sommitale de l'Andohahela (récolte de J. Arnoult, janvier 1954).

### 107. *Boophis callichromus* (Ahl, 1928) (fig. 124, carte 25)

*Rhacophorus callichromus* Ahl, 1928 : 314. 1931 : 188. Gambé, 1978 : 76, pl. 47, fig. 188 à 191 (incl. *untersteini*, *fasciatus*, *kanbera*).

*Boophis callichromus* : Gambé, 1947 c : 439 (incl. *kanbera*) ; Blommers-Schlösser, 1971 b : 231.

Terra typica : Nord-Ouest Madagascar. Coll. Hildebrandt. Syntypes Z.M.B. 30508 A, B.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (38 mm). Aspect assez robuste.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête aussi large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral. Museau un peu plus long que le diamètre transversal de l'oeil, égal à l'espace qui sépare les bords antérieurs des yeux. Narines un peu plus proches de l'oeil que de l'extrémité du museau. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loreale légèrement concave.

Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/5 de celui de l'œil. Pli supratympanique distinct, incurvé. Commissure des lèvres rectiligne

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3 Disques bien développés, ceux des doigts externes égaux au diamètre du tympan Tubercules sous articulaires peu saillants Tubercule ovale à la base du pouce, un tubercule palmaire. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 (1). L. orteil 3 égal au 5. Disques un peu plus petits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (1-2), 4 e (1-2), 5 (0) Articulation tibio-tarsienne atteignant la narine Les talons se chevauchent, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps

Téguments lisses sur le dos et sur la gorge, granuleux sur l'abdomen, la face postérieure des cuisses et au-dessous de l'orifice cloacal. Un pli le long du bord externe de l'avant-bras. Un tubercule sur le coude.

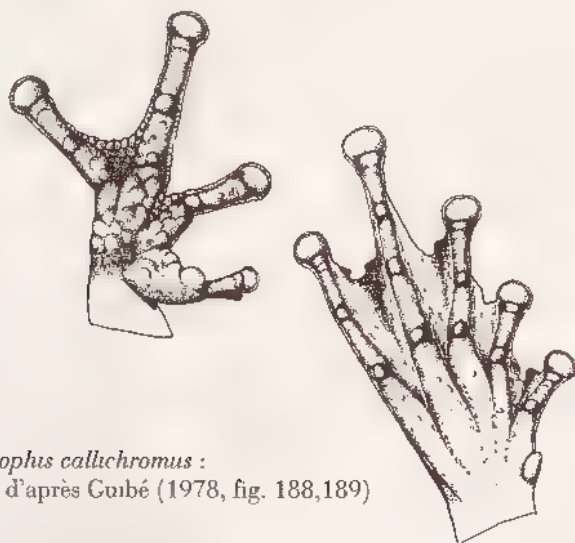


Fig. 124 : *Boophis callichromus* :  
Main et pied, d'après Guibé (1978, fig. 188,189)

**Coloration.** - Bleu grisâtre avec des taches rondes brunâtres. Une bande foncée de l'extrémité du museau, le long du canthus, au-dessus de l'œil, au-dessus du tympan jusqu'à la jonction du bras, lèvres blanches avec parfois une tache brune sous-oculaire. Pattes nettement barrées de sombre. Une ligne blanche le long du bord de l'avant-bras et du tarse. Dessous blanchâtre.

**Dimensions.** - Syntype.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps	Tibia
38 mm	14 mm	0.37	69 mm	1.81	22 mm
Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan	Oeil	Tympan/Oeil
0.58	19.5	0.52	2 mm	5 mm	0.40

*Remarque* : *B. callichromus* peut être confondu avec des juvéniles de *B. madagascariensis*, *B. goudoti* et *B. untersteini*. La coloration de *B. callichromus* est différente.

108.- *Boophis untersteini* (Ahl, 1928) (fig. 125, carte 25)

*Rhacophorus untersteini* Ahl, 1928 : 317, 1931 : 192. Cuvé, 1978 : 76 (syn. *callichromus*);

*Boophis untersteini* ; Blommers-Schlösser, 1979 b : 292, fig. 24 et 25, pl. 2, fig. 4 à 6

Terra typica : Centre de Madagascar. Coll. Hildebrandt. Holotype jeune Z.M.B. 30497

**Description.** - Espèce de taille moyenne ? (36 mm juvénile). Aspect svelte.

Langue libre à l'arrière à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus large que longue. Museau arrondi en profil dorsal et décline en profil latéral, un peu plus long que le diamètre transversal de l'oeil et un peu plus étroit que l'espace qui sépare les bords antérieurs des yeux. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, un peu anguleux. Région loreale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé. Commissure des lèvres rectiligne.

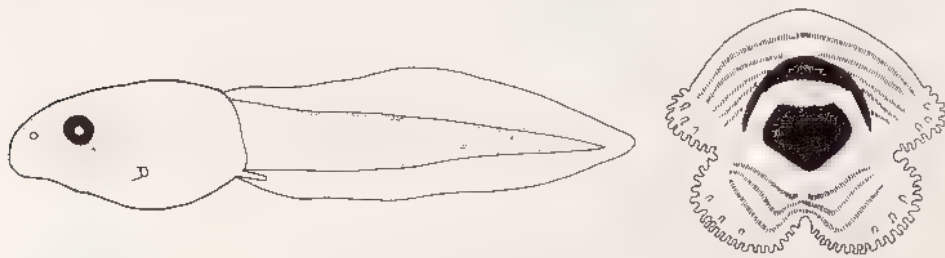


Fig. 125 *Boophis untersteini*. Têtard. Blommers-Schlösser (1979 b, fig. 24,25)

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques bien développés, ceux des doigts externes un peu plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce. Palmure : entre 1 et 2 rudimentaire, 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 (1). L'orteil 3 égal au 5. Disques à peine plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (1/2), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (1 1/2), 4 e (1 1/2), 5 (1/2). Articulation tibio-tarsienne atteignant la narine. Les talons se chevauchent un peu quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses avec de rares tubercules de petite taille sur le dos, lisses sur la gorge, grossièrement granuleux sur l'abdomen et la face postérieure des cuisses, des tubercules blancs au-dessous de l'orifice cloacal, sur le coude et sur le talon.



**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, peu visible.

**Coloration.** - Un repli blanc le long du bord de l'avant-bras et du tarse Brunâtre. Une bande foncée le long du canthus et du repli supratympanique Lèvres blanches avec parfois une tache brune sous-oculaire Pattes nettement barrées de sombre. Face postérieure des cuisses tachée de clair. Dessous blanchâtre.

Coloration de l'animal vivant identique mais plus intense

**Dimensions.** - 4 juvéniles (holotype inclus) M.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
26-36	8.5-12	0.33	45-62	1.64-1.76
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
15-21	0.55-0.58	12.5-17	0.45-0.48	2-3
Oeil	Tympan/Oeil			
4-5.5	0.49-0.55			

**Têtards.** - Au stade 25, le corps mesure 12-17 mm pour une longueur totale de 35-47 mm.

Aux stades 26-39, le corps a une taille de 18-26 mm et la longueur totale est de 47-80 mm Le rapport moyen queue/corps est 1.75 à tous les stades du développement

La narine est équidistante du museau et de l'oeil. L'ouverture du spiracle est située à mi-distance du museau et de l'anus, à gauche Le disque oral a des échancrures latérale et médio-postérieure. La formule dentaire est :  $1/4+4//1+1/2$  ou  $1/5+5//1+1/2$ . Au milieu de la queue, la hauteur de la musculature est le  $1/3$  de la hauteur totale

La coloration est brunâtre.

Métamorphose en octobre et novembre

Les têtards vivent dans l'eau assez courante, en forêt.

**Juveniles.** - Très distincts des jeunes (âgés de moins de 3 mois). Coloration olivâtre avec un dessin brunâtre longitudinal au milieu du dos, élargi sur la paupière, flancs de même couleur. Lèvres vert clair avec une tache brune sous-oculaire et une autre près du museau Pattes nettement barrées Les mains, pieds, face ventrale des pattes postérieures, orange Le repli le long de l'avant bras et du tarse est absent De petits tubercules sur les talons et les coudes

Taille à la métamorphose : 18-25 mm du museau à l'anus.

Les jeunes ressemblent à ceux de *B. madagascariensis*.

*Remarque* La description est basée sur des juvéniles, le type est un juvénile aussi, peut-être de *B. hyloides* (Ahl) *B. untersteini* peut être confondu avec des juvéniles de *B. goudoti* et *B. madagascariensis*.

109. - *Boophis madagascariensis* (Peters, 1874) (fig. 126, carte 25)

*Rhacophorus madagascariensis* Peters, 1874 : 618, pl. 1, fig. 3 ; Boulenger, 1882 : 91, Mocquard, 1909 : 59, Boettger, 1913 : 278, Ahl, 1931 : 177, fig. 103, Gubé, 1978 : 73, pl. 45, fig. 178-180

*Boophis madagascariensis* ; Gubé, 1947 c : 439 ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 17, Blommers-Schlösser, 1978 : 35, fig. 28, Blommers-Schlösser, 1979 b : 289, fig. 20 à 23, +2, pl. 2, fig. 2 à 3

*Rhacophorus brachycheirus* Boettger, 1882 : 480, Mocquard, 1909 : 59, Ahl, 1931 : 179, Gubé, 1947 c : 439 (syn. *madagascariensis*) ; Blommers-Schlösser, 1979 b : 289 (syn. *madagascariensis*)

*Rhacophorus herthae* Ahl, 1929 : 480 ; Ahl, 1931 : 179, fig. 104, Gubé, 1978 : 73 (syn. *madagascariensis*) ; Blommers-Schlösser, 1979 b : 289 (syn. *madagascariensis*)

Terra typica : Madagascar. Coll. Crossley. Holotype Z.M.B.

*R. brachycheirus* : Nosy Be. Coll. Reuter. (Type perdu ?)

*R. herthae* : [Akkoraka], Madagascar Centre. Coll. Braun. Holotype Z.M.B. 31577

**Description.** - Espèce de grande taille (60-80 mm). Aspect svelte, tête volumineuse.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête aussi large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral. Museau un peu plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale largement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 1/2-2/3 de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, droit. Commissure des lèvres rectiligne.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes bien développés, un peu plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires saillants. Tubercule ovale à la base du pouce. Palmure : 1 (1 1/2), 2 i (1 1/2), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1/2), 4 (1/2). L'orteil 3 égal au 5. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0), 2 i (1/2), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (1), 4 e (1), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne atteignant au moins l'extrémité du museau. Les talons se chevauchent très peu, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos, finement granuleux sur la gorge, granuleux sur l'abdomen et la face postéro-ventrale des cuisses. Un repli cutané le long du bord externe de l'avant-bras, et du doigt 4, du tibia, du tarse et de l'orteil 5. Un éperon cutané plus ou moins développé au talon et au coude, un autre au-dessus de l'orifice cloacal. Sur la face inférieure des cuisses, de petits tubercules blancs.

**Mâle.** - Le dos, la gorge et la poitrine sont couverts de petites verrues épineuses et les doigts 1 et 2 portent du côté dorsal une pelote nuptiale. Sac vocal médian subgulaire, peu visible.

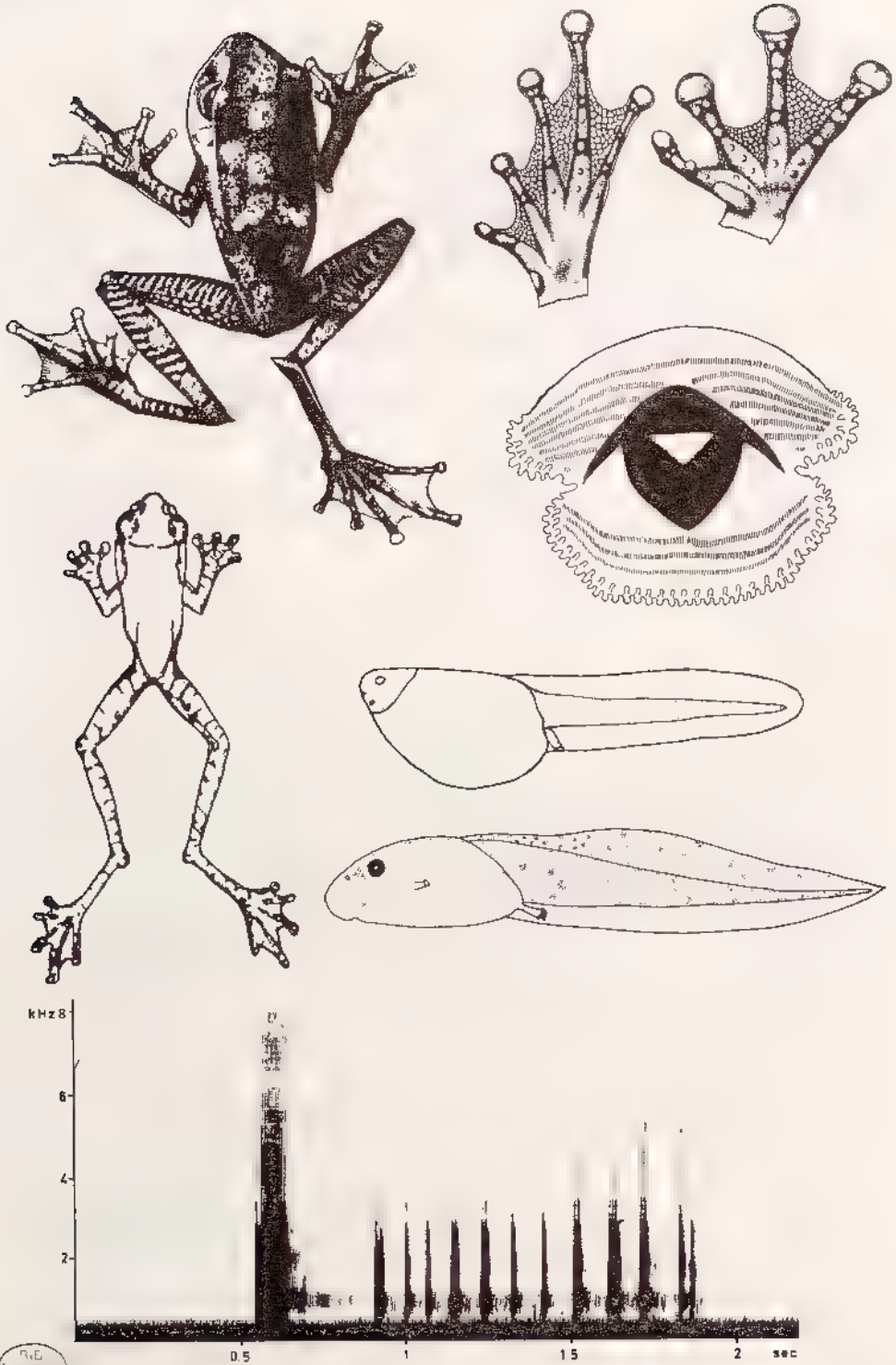


Fig. 126. *Boophis madagascariensis* : Adulte et jeune. d'après Ahl (1931 fig 103.104)   
 Main et pied, d'après Guibé (1978, fig. 178,179). Têtard, Blommers-Schlösser (1979 b fig 21   
 a 23). Sonogramme, Blommers-Schlösser (1979 b, fig. 20)

**Coloration.** - La teinte dorsale est uniformément rouge brique ou brune, parfois avec des taches irrégulières plus sombres et souvent une bande sombre transversale en arrière des yeux et éclaircie sur les flancs. Parfois des taches plus claires en avant et en arrière de l'oeil.

En vie, les taches blanches sur la face postérieure des cuisses sont bleu clair. Pattes bariolées transversalement. Face postérieure des cuisses sombre, avec de petites taches rondes, blanches. Abdomen blanc sale.

**Dimensions.** - 2 ex. F + M

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
58-67	20-22	0.33-0.34	110-120	1.80-1.90
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
36-40	0.60-0.62	31-33	0.49-0.53	5-5.5
Oeil	Tympan/Oeil			
8 mm	0.63-0.69			

**Caryotype.** - Le nombre diploïde est  $2n = 26$ . Les chromosomes, par ordre de taille décroissante, se répartissent en 2 groupes : 5 paires de grands et 8 paires de petits. Les paires 2, 3, 4 et 9 sont submétacentriques, les autres métacentriques. La paire 9 a une constriction secondaire sur le bras long. Quantité d'ADN nucléaire diploïde : 7.8 pg.

**Biologie.** - **Habitat :** Espèce de petits torrents boueux, peu profonds, occasionnellement observée dans les phytotelmes de grandes plantes, en forêt.

**Amplexus :** lombaire ou axillaire.

**Sonagramme.** - Les mâles émettent leur appel sexuel plaintif, perchés dans la végétation, à moins d'un mètre au-dessus de l'eau. Ils chantent le soir, parfois au cours de l'après-midi. Un appel dure 1 seconde, et comporte environ 12 émissions vocales. La fréquence dominante, indistincte, est d'à peu près 1 000 Hz.

**Oeufs.** - Les oeufs sont déposés séparément dans des eaux de 20-30 cm de profondeur, assez calmes. Ils mesurent 3 mm de diamètre et sont noirâtres. Une semaine après, l'embryon mesure 9 mm et nage librement. Il n'a pas de branchies externes et conserve les restes de deux ventouses. Deux semaines plus tard, le têtard a une longueur totale de 16 mm.

**Têtards.** - Les têtards proviennent de diverses localités et leurs dimensions diffèrent quelque peu.

Au stade 25, le corps mesure 5-15 mm pour une longueur totale de 15-45 mm.

Aux stades 26-40, le corps mesure 9-20 mm pour une longueur totale de 27-60 mm. Le rapport moyen queue/corps est 2 à tous les stades.

La narine est plus proche de l'oeil que du museau. L'ouverture du spiracle est située à gauche, équidistante du museau et de l'anus. Le disque oral est échancré.

latéralement La formule dentaire est : 1/3+3//1/2+2 1/6+6//1/2+2 Au milieu de la queue, la hauteur de la musculature caudale est les 2/7 de la hauteur totale. La coloration est brunâtre.

Les têtards vivent en eau courante assez calme et en eau stagnante.

Le développement dure 3 mois pendant la saison des pluies et sept mois en saison sèche. On trouve deux maximums de métamorphoses, l'un en fin de saison pluvieuse (mars-mai) et l'autre au début de la saison des pluies (octobre et novembre).

**Juveniles.** - Ils sont nettement distincts des adultes jusqu'à l'âge de 3 mois (*R. herthae* est un jeune).

Coloration claire verdâtre avec de petites taches brunes, une bande transversale brune en arrière des yeux. Canthus et région supratympanique rembrunis; lèvres blanches avec une bande brune sous-oculaire et une bande brune près du museau. Mains, pieds et face ventrale des pattes postérieures jaunâtres ou orange; pattes barrées transversalement.

Tubercules au talons et aux coudes, mais les plis le long de l'avant-bras et du tarse ne sont pas encore présents.

Les jeunes ressemblent à ceux de *B. untersteint*.

Après la métamorphose, ils mesurent 13-24 mm, du museau à l'anus.

#### 110.- *Boophis reticulatus* Blommers Schlösser, 1979 (carte 25)

*Boophis reticulatus* Blommers-Schlösser 1979 b : 294, pl. 3 fig. 1

*Boophis* sp. 1, Bachmann et Blommers-Schlösser 1975 : 17

Terra typica : Périnet, 1 100 m alt. Coll. Blommers. Holotype M.Z.M.A. 7101 A et paratypes M 7101 B.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (M 32 mm). Aspect assez robuste.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus large que longue. Museau arrondi en profil dorsal, décline en profil latéral, plus long que le diamètre transversal de l'œil, égal à l'espace qui sépare les bords antérieurs des yeux. Narines équidistantes de l'œil et de l'extrémité du museau. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale largement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'œil. Pli supratympanique distinct, droit. Commissure des lèvres rectiligne.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques bien développés, ceux des doigts externes égaux au diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure : entre 1 et 2 rudimentaire. 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 (1). L'orteil 3 égal au 5. Disques un peu plus petits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (1), 4 i (1), 4 e (1), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne atteignant un point entre la narine et



l'extrémité du museau. Les talons se chevauchent, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments avec de courts plis glandulaires et des tubercules sur le dos, surtout sur la partie postérieure ; nombreux tubercules sur les paupières. Rangée de tubercules sur le tibia, le long du tarse, le long de et sur l'avant-bras. Tubercules sur les genoux ; tubercules blancs, triangulaires, sur les talons et les coudes. Un repli le long de l'orteil 5 et du doigt 4. Granuleux sur la gorge et la face postérieure des cuisses, grossièrement granuleux sur l'abdomen. Des tubercules blancs au bord de l'orifice cloacal.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, bien visible. Pelote nuptiale glandulaire dorso-latéralement sur le premier doigt, peu marquée.

**Coloration.** - Brunâtre sur le dos, les flancs brun clair, pointillés de blanc. Ligne blanche de l'extrémité du museau jusqu'à la narine puis le long du canthus. Une tache blanche au-dessous de l'oeil, dirigée en avant et une deuxième tache blanche triangulaire au-dessous du tympan jusqu'à la jonction du bras. Les pattes sont barrées de sombre. Dessous blanchâtre avec quelques taches brunes.

**Dimensions.** - 9 M, holotype + paratypes.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
30-36	9-12	0.29-0.32	54-61	1.65-1.83
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
18-20	0.53-0.60	14-16	0.42-0.50	1.8-2.2
Oeil	Tympan/Oeil			
3.8-4.2	0.48-0.52			

La quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde est : 9.9 pg

**Biologie.** - Les mâles chantent le soir, en novembre, au bord d'un ruisseau, près de la forêt, dans les arbres et les broussailles.

### 111 - *Boophis rhodoscelis* (Boulenger, 1882) (fig. 127, carte 25)

*Rhacophorus rhodoscelis* Boulenger, 1882 : 466 ; Mocquard, 1909 : 58 ; Boettger, 1913 : 276 ; Ahl, 1931 : 185 ; Trevawas, 1933 : 483, fig. 63 ; Guibé, 1978 : 74, pl. 45 et 46, fig. 181 et 182

*Boophis rhodoscelis* ; Laurent, 1943 b : 14, fig. 31-32, pl. 1, fig. 4, pl. 2, fig. 3 ; Guibé, 1947 c : 439 ; Blommers-Schlösser, 1979 b : 278

*Rhacophorus andrangoloaka* Ahl, 1928 : 311 ; Ahl, 1931 : 185 ; Guibé, 1978 : 74 (syn. *rhodoscelis*) ; Blommers-Schlösser, 1979 b : 278 (syn. *rhodoscelis*)

*Boophis andrangoloaka* ; Guibé, 1947 c : 439 (syn. *rhodoscelis*)

*Rhacophorus brevirostris* Ahl, 1928 : 313 ; Ahl, 1931 : 192 ; Gubé, 1978 : 74 (syn *rhodoscelis*)  
Blommers Schlosser, 1979 b : 278 (syn *rhodoscelis*)

Terra typica . Est Betsileo Coll Cowan Syntypes B.M. 1947.2.9 72-76 Ankafana,  
Betsileo. Coll Cowan 1947.2.9.71.

*R. andrangoloaka* : Madagascar Centre, Andrangoloaka. Coll. Hildebrandt  
Syntypes Z.M.B 30510.

*R. brevirostris* Nord Ouest de Madagascar Coll. Hildebrandt Syntypes Z.M.B  
30518

**Description.** - Espèce de taille moyenne (35 mm). Aspect assez robuste.

Langue libre à l'arrière, a bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes.  
Tête aussi large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral, de longueur un  
peu supérieure au diamètre transversal de l'oeil, un peu plus étroit que l'espace qui  
sépare les bords antérieurs des yeux. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du  
museau. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal, égal à 1 1/4 fois la  
largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi, peu anguleux.  
Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié  
de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct. Commissure des lèvres rectiligne.

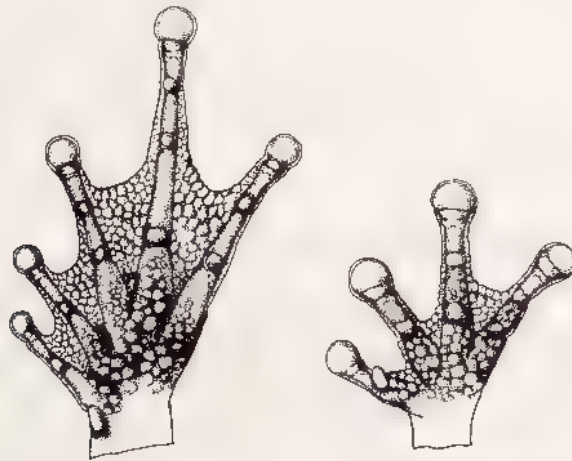


Fig. 127 · *Boophis rhodoscelis* : Main et pied, d'après Gubé (1978, fig 181,182)

Longueurs comparées des doigts 1-2 : 4-3. Disques bien développés, ceux des  
doigts externes un peu plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-  
articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce. Palmure rudimentaire  
entre les doigts 1, 2, 3 : 3 e (1 1/2 , 4 (1). L'orteil 5 très légèrement plus long que le 3.  
Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne

elliptique. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure 1 (0), 2<sub>1</sub> (1), 2<sub>e</sub> (0), 3<sub>1</sub> (1 1/2), 3<sub>e</sub> (0), 4<sub>1</sub> (2), 4<sub>e</sub> (2), 5 (1/2) Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil. Les talons se chevauchent un peu, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses ou chagrinés sur le dos, granuleux sur l'abdomen et la face postérieure des cuisses. Face ventrale des mains et pieds granuleuse.

**Coloration.** - Brun clair ou jaunâtre avec des marbrures plus sombres, une bande brune souligne le canthus et la région tympanique. Une ligne blanche sur la lèvre supérieure. Clair en dessous, plus ou moins taché de brun sur la gorge et la poitrine. Pattes plus ou moins nettement barrées transversalement de sombre. Aines, faces antérieure et postérieure des cuisses, postéro-interne des tibias et des tarse, ainsi que les trois orteils internes et la palmure colorés en rouge.

**Dimensions.** - Syntype.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
35 mm	11 mm	0.31	57 mm	1.63
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
18 mm	0.51	16 mm	0.46	2 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
4 mm	0.50			

### Groupe B. *difficilis* (fig 121 - c)

#### 112.- *Boophis difficilis* (Boettger, 1892) (carte 26)

*Rhacophorus difficilis* Boettger, 1892, 14, Mocquard, 1909-61, Boettger, 1913-276 pl. 29, fig 1, Alil, 1931-202, Guibé, 1975 a : 1763-1978-65 (syn *tephraemystax*)

*Boophis difficilis*, Guibé, 1947 c-439 (syn *depressiceps*), Blommers-Schlösser, 1979 b-278, pl 4 fig 6

*Boophis* sp 2; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 17

Terra typica : Foizana, Madagascar Est. Coll. Schneider. Holotype S M F. 6762

**Description.** - Espèce de petite taille (M 30 mm). Aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus large que longue. Museau arrondi en profil dorsal et tronqué en profil latéral. Museau un peu plus long que le diamètre transversal de l'oeil, un peu plus étroit que l'espace qui sépare les bords antérieurs de l'oeil, ouverture de la narine proéminente. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal et égal à 1 1/4 fois la largeur de la paupière.

supérieure Canthus rostralis peu distinct, arrondi Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre compris entre 1/3 et 2/5 de celui de l'oeil Pli supratympanique peu marqué, incurvé Commissure des lèvres incurvée.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4 3. Disques bien développés, ceux des doigts externes aussi larges que le tympan Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce Palmure rudimentaire entre les doigts 1, 2, 3 . 3 e (1 1/2), 4 (1). L'orteil 3 un peu plus petit que le 5. Disques un peu plus petits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (2), 4 e (1 1/2), 5 (1/2). Articulation tibio-tarsienne atteignant au plus l'extrémité du museau Les talons se chevauchent légèrement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos et la gorge, granuleux sur la face postérieure des cuisses et grossièrement granuleux sur l'abdomen au dessous de l'orifice cloacal et sur les talons Un pli cutané avec des tubercules blancs le long du bord externe de l'avant bras et du tarse.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, peu visible. Pelote nuptiale glandulaire, dorso latérale sur le premier doigt, peu marquée.

**Coloration.** - Jaunâtre sur le dos avec des taches brunes, une bande transversale brune entre les yeux et une marque brune, de la forme d'un sablier, sur le dos. Pattes barrées transversalement de brun. Dessous blanchâtre.

Coloration de l'animal vivant : rougeâtre avec des marques noires (brunes)

**Dimensions.** - 8 M (holotype inclus).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
27-31	8.5-9.5	0.29-0.32	44-52	1.60-1.85
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
14.5-16.5	0.52-0.59	12-14	0.43-0.50	1.2
Oeil	Tympan/Oeil			
3.2-3.5	0.34-0.38			

Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 9.1 pg

**Biologie.** - Espèce arboricole, nocturne, forestière Les mâles chantent, par des nuits pluvieuses, dans la végétation, le long des ruisseaux.

### 113.- *Boophis majori* (Boulenger, 1896) (fig. 128, carte 26)

*Rhacophorus majori* Boulenger, 1896 a : 402 ; Mocquard, 1909 : 59 ; Ahl, 1931 : 182 ; Guibé, 1978 : 77, pl. 45, fig. 186 et 187 (incl. *miniatus*)

*Boophis majori* ; Blommers-Schlösser, 1979 b : 280, fig. 15 et 16, pl. 1, fig. 5

*Boophus* sp. 3 ; Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 17

*Boophus* aff. *majori*, Blommers-Schlösser, 1978 : 35, fig. 32

Terra typica : Ambolimitombo, forêt Coll. F Major Lectotype MB.M 1947 2 7 67.

**Description.** - Espèce de petite taille (M 25 mm, F 32 mm) Aspect svelte

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué Dents vomériennes présentes

Tête un peu plus large que longue Museau arrondi en profils dorsal et latéral Longueur du museau un peu supérieure au diamètre transversal de l'oeil, légèrement inférieure à l'espace qui sépare les bords antérieurs de l'oeil Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal, égal à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct arrondi Région loréale légèrement concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal aux 1/3-2/5 de celui de l'oeil. Pli supratympanique peu marqué, incurvé Commissure des lèvres incurvée

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques bien développés, ceux des doigts externes égaux au diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants Tubercule ovale à la base du pouce. Palmure rudimentaire entre les doigts 1, 2, 3 ; 3 e (1 1/2), 4 (1) L'orteil 3 un peu plus petit que le 5 Disques égaux à ceux des doigts Tubercule métatarsien interne elliptique Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (1/2), 2 i (1/2), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (1 1/2-2), 4 e (1 1/2)

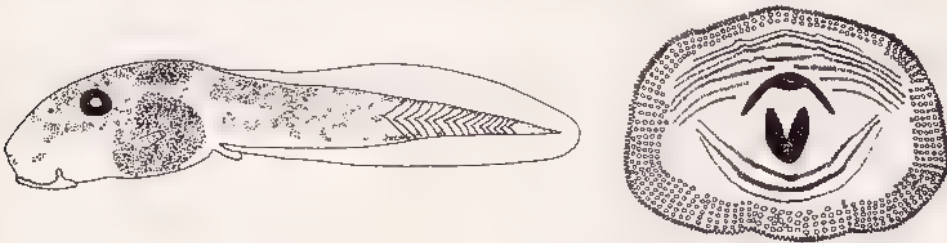


Fig 128 : *Boophis majori* : Têtard, Blommers-Schlösser (1979 b, fig. 15,16).

2), 5 (1/2 0) Articulation tibio tarsienne atteignant la narine Les talons se chevauchent un peu, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps

Téguments finement chagrinés sur le dos et sur la gorge, granuleux sur la face postérieure des cuisses et grossièrement granuleux sur l'abdomen, au dessous de l'orifice cloacal, sur les talons et les coudes Un repli de tubercules blancs le long du bord externe de l'avant-bras et du tarse

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, peu visible Pelote nuptiale glandulaire, dorso latéralement sur le premier doigt, peu marquée



**Coloration.** - Beige sur le dos avec des taches brunes, une bande brune transversale entre les yeux et une marque brune en forme de sablier sur le dos. Souvent, une ligne blanche médio-dorsale. Pattes bariolées transversalement de brun. Dessous blanchâtre.

Coloration de l'animal vivant très semblable. La face inférieure des pattes postérieures et la palmure sont teintées de rouge, ventre bleu pâle, verdâtre, le squelette est vert.

**Dimensions.** - 33 M, 1 F (lectotype inclus)

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
22-26.5	7-8	0.29-0.33	40-45	1.65-1.82
32 mm	10 mm	0.32	57 mm	1.78
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
13-15	0.52-0.59	10-12	0.40-0.50	1.1-1.2
18 mm	0.56	15 mm	0.47	1.2 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
2.8-3.2	0.31-0.40			
4 mm	0.30			

**Caryotype.** - Le nombre diploïde est  $2n = 26$ . Les chromosomes, par ordre de taille décroissante, se répartissent en 2 groupes : 5 paires de grands et 8 paires de petits éléments. Les paires 2, 3, 4 et 7 sont submetacentriques, les autres métacentriques. La paire 4 a une constriction secondaire sur le bras court. Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 7.8 pg

**Biologie.** - L'espèce reste cachée pendant la journée. En saison des pluies, les mâles chantent le soir dans les broussailles, en forêt, près des ruisseaux. Leur chant, très haut, rappelle celui des oiseaux.

L'amplexus est axillaire.

**Oeufs.** - Environ 100 dans une femelle, de diamètre 2 mm, avec une coloration blanc sale.

**Têtards.** - Au stade 25, le corps mesure 4.1-8 mm, pour une longueur totale de 13.5-24.5 mm.

Aux stades 26-40, le corps mesure 8-11 mm, pour une longueur totale de 23-32.5 mm. Le rapport moyen queue/corps est égal à 2 à tous les stades.

La narine est plus proche de l'oeil que du museau. L'ouverture du spiracle est située aux  $3/4$  de la distance museau-anus, à gauche. Le disque oral bordé de papilles tout autour (chez les autres têtards, les papilles antérieures sont absentes). La formule dentaire est  $4/3+3//3$ . La musculature caudale est très développée : au milieu de la queue, la hauteur de la musculature caudale est  $2/5-1/2$  de la hauteur totale. Le dos est beige avec des dessins brun sombre. L'abdomen est doré.

Les têtards vivent dans les ruisseaux à courant rapide. Ils se fixent sur les pierres. Métamorphose en octobre.

**Juvéniles.** - La taille après la métamorphose est de 10-12 mm. Très semblables à l'adulte. La coloration rouge n'est pas encore présente

**114. - *Boophis miniatus* (Mocquard, 1902) (fig. 129, carte 26)**

*Rhacophorus miniatus* Mocquard, 1902 : 19, pl. 2, fig. 1, 1909 : 58 ; Ahl, 1931 : 183 ; Gu. bé, 1978 : 77 (syn. majori)

*Boophis miniatus*, Blommers-Schlösser, 1979 b : 282, pl. 1, fig. 6

Terra typica : Forêt entre Isaka et la vallée d'Ambobo [Ambolo], près de Fort-Dauphin. Holotype M.H.N.P. 1901-386. Coll. Alluaud.

**Description.** - Espèce de petite taille (M 30 mm). Aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête aussi large que longue. Museau arrondi en profil dorsal, tronqué en profil latéral. Longueur du museau égale au diamètre transversal de l'oeil et un peu plus petite que l'espace qui sépare les bords antérieurs de l'oeil. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Cantus rostralis distinct, un peu anguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques bien développés, le diamètre de ceux des doigts externes égal aux 4/5 de celui du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce. Palmure rudimentaire entre les doigts 1, 2, 3 ; 3 e (1 1/2), 4 (1). L'orteil 3 légèrement plus court que le 5. Disques un peu plus petits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1, 1/2) 2 1 (1/2) 2 e (0), 3 1 (1, 3 e (1/2), 4 1 (1, 4 e (1), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne atteignant la narine. Les talons se chevauchent quelque peu, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos et sur la gorge, granuleux sur la face postérieure des cuisses et grossièrement granuleux sur l'abdomen et au dessous de l'orifice cloacal. Un repli le long du bord externe de l'avant bras et du tarse.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, peu visible. Pelote nuptiale glandulaire, dorso-latérale sur le premier doigt, peu marquée.

**Coloration.** - Jaunâtre ou rougeâtre avec des taches noires ou brunes, une bande brune transversale entre les yeux. Pattes barrées transversalement de brun. Dessous d'un blanc grisâtre.

Coloration de l'animal vivant beige brunâtre avec des taches brunes pendant la journée, rougeâtre avec des taches noires pendant la nuit. La face inférieure des pattes postérieures, des mains, des pieds et les faces supérieure, postérieure et antérieure des cuisses teintées de rouge.

**Dimensions.** - 4 M (holotype inclus).

Corps 27-34	Main 8-11	Main/Corps 0.29-0.32	Patte post. 45-56	Patte post./Corps 1.58-1.66
Tibia 15-18	Tibia/Corps 0.53-0.56	Pied 11.5-15	Pied/Corps 0.43-0.44	Tympan 18-22
Oeil 3.5-4.1	Tympan/Oeil 0.48-0.54			



Fig 129 - *Boophis miniatus* : Adulte, d'après Mocquard (1902, fig. 1, pl. 2).

**Biologie.** - L'espèce reste cachée pendant la journée. Les mâles chantent le soir pendant la saison des pluies, dans les arbres au bord d'un ruisseau en forêt.

#### Groupe *B. luteus* (fig 121 - d)

##### 115 - *Boophis luteus* (Boulenger, 1882) (fig. 130, carte 27)

*Rhacophorus luteus* Boulenger, 1882 : 468, Mocquard, 1895 b : 131, Mocquard, 1909 : 59; Parker, 1925 : 393, Ahl, 1931 : 182; Guobé, 1978 : 73, pl. 43 et 44, fig. 172-177

*Boophis luteus*, Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 17; Blommers-Schlösser, 1978 : 30, fig. 29; Blommers-Schlösser, 1979 b : 273, fig. 7, 10, 12, pl. 1, fig. 3, pl. 4, fig. 4

*Rhacophorus isabellinus* Boettger, 1913 : 277, pl. 23, fig. 6, Ahl, 1931 : 180, Guobé, 1978 : 73 (syn. *luteus*), Blommers-Schlösser, 1979 b : 273 (syn. *luteus*)

*Rhacophorus luteus* var *longicrus* Parker, 1925 : 393, Angel, 1931 b : 538 ; Ahl, 1931 : 182 (syn *luteus*) ; Guibé, 1978 : 73

Terra typica : Ankafana, Betsileo. Coll. Cowan. Syntypes B.M. 1947.2.9.14-15

*R. isabellinus* : Moramanga. Coll. Voetzkow. Holotype S.M.F. 6821.

*R. luteus* var *longicrus* Antsihanaka Coll. Rosenberg Syntypes B.M. 1947.2.9.12-13. Forêt d'Ambohimitombo. Coll. F. Major. Syntypes B.M. 1947.2.9.7-11

**Description.** - Espèce d'assez grande taille (40-60 mm). Aspect svelte

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête aussi large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral, de longueur égale au diamètre transversal de l'œil. Narines un peu plus proches de l'œil que de l'extrémité du museau. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis indistinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal ou plus petit que la moitié de celui de l'œil. Pli supratympanique distinct, incurvé. Commissure des lèvres incurvée.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes bien dilatés, plus larges que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires saillants. Tubercule à la base du pouce. Palmure : rudimentaire entre 1 et 2, 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 (1). L'orteil 3 égal au 5. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (1), 4 e (1), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne atteignant ou dépassant l'extrémité du museau. Les talons se chevauchent très peu, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos, finement granuleux sur la gorge, granuleux sur l'abdomen et la face postérieure des cuisses, grossièrement tuberculeux au-dessous de l'orifice cloacal. Un repli le long du bord externe de l'avant-bras et du doigt 4, ainsi que du tibia, tarse et orteil 5.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal subgulaire, bilatéral, bien visible. Pelote nuptiale sur le pouce.

**Coloration.** - Uniformément jaunâtre avec parfois quelques taches blanches sur les flancs. Les replis sont blancs.

En vie, la coloration est verdâtre. Le squelette est vert.

**Dimensions.** - 9 M + 2 F (syntypes *luteus* + syntypes *l.* var. *longicrus* inclus).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post /Corps
37-54	10.5-16	0.28-0.32	61-93	1.56-1.81
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
19-32	0.51-0.61	17-25	0.44-0.51	1.8-3
Oeil	Tympan/Oeil			
4-6	0.40-0.50			

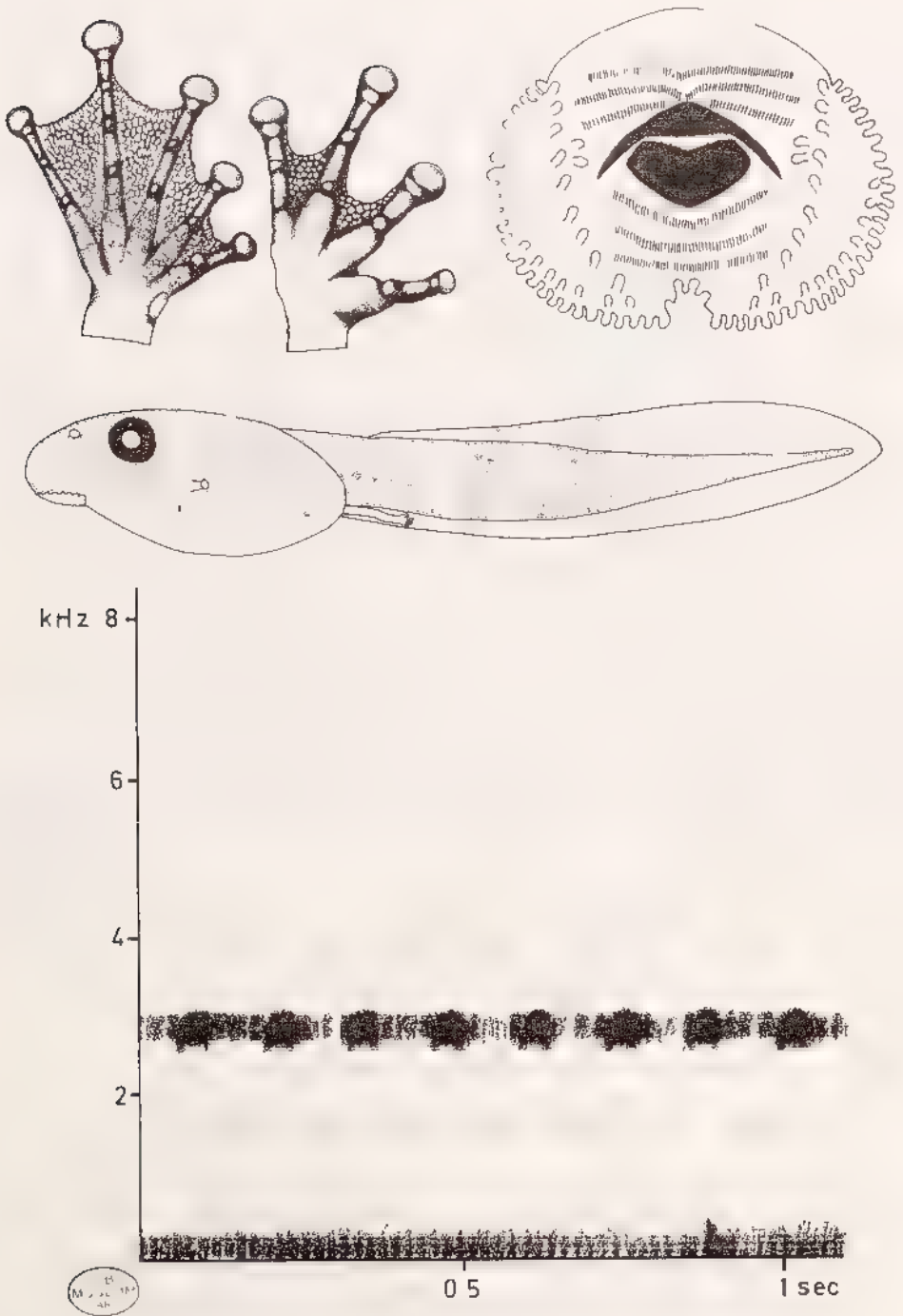


Fig 130 : *Boophis luteus* : Pied et main, d'après Guibé (1978, fig. 172,173). Têtard, Blommers Schösser (1979 b, fig. 11,12). Sonagramme, id. (1979 b, fig. 10).



**Caryotype.** - Le nombre diploïde est  $2n = 26$ . Les chromosomes, par ordre de taille décroissante, se répartissent en 2 groupes : 5 paires de grands et 8 paires de petits éléments. Les paires 2, 3 et 4 sont submétacentriques, les autres métacentriques. La paire 6 a une constriction secondaire sur le bras long et la paire 9 près du centromère. Quantité d A.D.N. nucléaire diploïde : 9.5 pg.

**Biologie.** - L'espèce est très commune dans la forêt orientale où l'on entend son chant le soir, en saison des pluies, dans les broussailles et les arbres, au bord des ruisseaux, en forêt.

**Sonogramme.** - Le chant de *B. luteus* est remarquable : il peut se poursuivre pendant 30 secondes sans arrêt, rappelant la sirène d'un car de police américain. La fréquence dominante est 3 000 Hz.

**Oeufs.** - Les oeufs mesurent 2 mm de diamètre et sont noirâtres ou verdâtres, au nombre d'environ 200 par femelle.

**Têtards.** - On a observé deux têtards différents (formes A et B) donnant des jeunes morphologiquement semblables. L'un des deux appartient peut-être aux espèces *B. viridis* ou *B. albilabris* ?

Au stade 25, le corps mesure 4.5-13 mm pour une longueur totale de 14-38 mm.

Aux stades 26-40, le corps mesure 9-22 mm pour une longueur totale de 24-65 mm. Le rapport moyen queue/corps est égal à 1.7 à tous les stades.

La narine est un peu plus proche de l'oeil que du museau. L'ouverture du spracle est située à gauche, aux 5/8 de la distance museau-anus. La formule dentaire de la forme A est 1/5+5//3 ou 1/4+4//3, avec beaucoup de papilles surnuméraires latéralement. Celle de la forme B est 1/3+3//3 ou 1/2+2//3, avec peu de papilles surnuméraires latérales. Le disque oral a une échancrure médiane postérieure. Au milieu de la queue, la hauteur de la musculature caudale est 2/5-1/2 de la hauteur totale. La coloration est brunâtre ou noirâtre et verdâtre dans les derniers stades. L'abdomen est argenté.

Les têtards vivent dans l'eau courante, en forêt.

Métamorphose en octobre et novembre.

**Juvéniles.** - Les jeunes ont des bandes latéro-dorsales jaunes et une tache rouge entre les yeux qui n'existent plus chez l'adulte. Mais comme les adultes, ils sont verdâtres avec un squelette vert.

Les jeunes, après la métamorphose, mesurent 18-24.5 mm du museau à l'anus.

### 116.- *Boophis albilabris* (Boulenger, 1888) (fig. 131, carte 27)

*Rhacophorus albilabris* Boulenger, 1888 : 105, pl. 6, fig. 1, 1 a, Mocquard, 1909 : 59, Anl., 1931 : 176 ; Gubé, 1978 : 77, pl. 41, fig. 164-165.

*Boophis albilabris* ; Blommers-Schlösser, 1979 b : 276.

Terra typica : Est Imerina. Coll. Baron. Holotype B.M. 1947.2.9.16.

**Description.** - Espèce de grande taille (75-95 mm). Aspect assez robuste

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus large que longue. Museau subacuminé en vue dorsale, arrondi en profil latéral. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Espace interorbital un peu plus large que l'espace internarinal, égal à 1 1/2 fois la largeur de la paupière



Fig 131 *Boophis albilabris* Adulte, d'après Boulenger (1888 fig 1, pl 6) Main et pied, d'après Guibé (1978, fig. 164,165).

supérieure. Canthus rostralis distinct, anguleux. Région loréale concave. Diamètre du tympan égal à la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts 1-2-4-3. Disques bien développés, égaux au diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule à la base du pouce. Palmure : 1 (1), 2i (1), 2e (0), 3i (1), 3e (0), 4 (0). Paume de la main et palmure nettement granuleuses. Orteils à dilatations comme celles des doigts et à palmure entière, non échancrée, granuleuse ainsi que la sole plantaire. Tubercule métatarsien interne petit. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Articulation tibio tarsienne atteignant le museau. Les talons se recouvrent nettement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses en dessus, granuleux sur l'abdomen et la face postéro-ventrale des cuisses. Replis blancs le long de l'avant-bras, du doigt 4, du tarse et du pied. Grossièrement granuleux au-dessous de l'orifice cloacal.

**Mâle.** - En période de reproduction, le dos, la gorge et la poitrine sont tapissés de petites épines, la face dorsale du doigt 1 porte une volumineuse pelote nuptiale. Sac vocal subgulaire bilatéral, bien visible.

**Coloration.** - Uniformément violacé ou bleuâtre sur le dos avec parfois quelques nuages sombres. Flancs marbrés de violet sur fond clair. Une ligne blanche souligne la lèvre supérieure. Dessous blanc jaunâtre, le pourtour de la mandibule étroitement souligné de violacé. Membres à barres transversales indistinctes. Face postérieure des cuisses plus ou moins uniformément blanchâtre, les 3 orteils internes et les doigts internes blancs.

**Dimensions.** - Holotype M.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
73 mm	23 mm	0.32	132 mm	1.81
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
43 mm	0.59	38 mm	0.52	4.5 mm
Oeil	Tympan/Oeil			
9 mm	0.50			

117.- **Boophis sp.** (fig. 132, carte 27)

*Boophis sp.* Blommers-Schlöser, 1979 b : 276, fig. 13-14, pl. 1, fig. 4

Localité : Vallée de la Mandraka (PK 69-70, 1 200 m alt.), rivière de la Mandraka et ruisseau Vokanatetezandava.

Espèce connue seulement par le têtard, de morphologie générale proche de celui de *Boophis luteus* mais en différant surtout par son appareil buccal.

**Description** (32 têtards). - Mensurations :

Stade 25 : taille du corps 5.5-9.5 mm, longueur totale 16.0-26.5 mm. Rapport moyen queue/longueur totale : 1.85 (1.65-2).

Stades 26-30 : taille : 9-11 mm ; longueur totale : 24-29 mm.

Stades 31-40 : taille 11-13.5 mm, longueur totale 29-36.5 mm. Pour les stades 26-40, le rapport moyen queue/corps est égal à 1.7 (1.6-1.85).

Description du stade 31 : Corps déprimé. Narnes dorsales, à ouverture large et dirigée vers l'avant, un peu plus proches de l'angle antérieur de l'oeil que du rostre. Yeux grands, latéraux. Bouche plutôt grande, de direction ventrale. Bordure papillaire avec

une large interruption dorsale, faite d'une triple rangée de papilles et de 3 rangées surnuméraires latérales. Disque oral avec une légère indentation médio-postérieure. Formule dentaire : 2/4+4//3 ou 2/4+4//1+1/2

Les deux rangées supérieures, dans le labnum antérieur, situées nettement au-dessus du bec corné. Dents fortes. Bec corné bien développé. Spiracle senestre, situé aux 5/8 de la distance museau-extrémité du corps. Tube anal large et dextre. Musculature caudale robuste, particulièrement dans la première moitié de la queue, à mi-longueur sa hauteur égale aux 2/5 - 1/2 de la hauteur totale. Nageoire caudale dorsale réduite dans sa partie initiale.

Coloration en vie brunâtre, la musculature caudale densément pigmentée de brun, quelques ponctuations brunes, éparses sur la nageoire caudale.

Habitat : Rivières assez grandes, à fond caillouteux, en sympatrie avec le têtard de *B. luteus*.

Métamorphose en début de saison chaude (octobre).

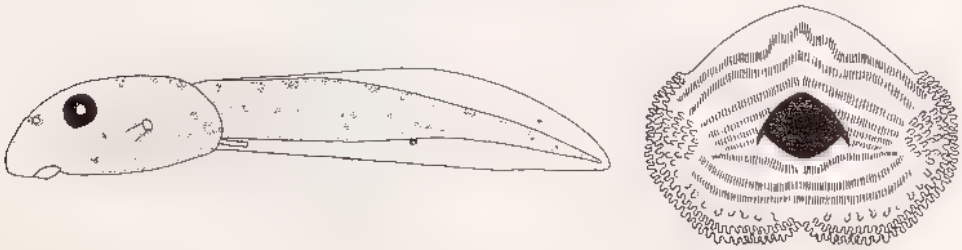


Fig. 132 : *Boophis* sp. : Têtard, Blommers-Schlösser (1979 b, fig. 13,14).

**Juveniles.** - Taille : 13-15 mm après la métamorphose. Narines légèrement plus proches de l'extrémité du museau que de l'angle oculaire antérieur. Articulation tibio-tarsienne atteignant le centre de l'oeil. Les talons sont jointifs, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps. Formule palmaire digitale : 3 e (2), 4 (1), un vestige de palmure entre les autres doigts. Formule palmaire du pied : 1 (0), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (1), 5 (0). Disques digitaux modérément développés.

Téguments du dos, de la poitrine et de la gorge finement granuleux ; ceux de l'abdomen et de la face ventrale des cuisses grossièrement granuleux, lisses ailleurs.

**Coloration.** - En vie, coloration dorsale beige, avec des points bruns. Deux lignes latérales beige clair, de l'oeil aux aines. Ventre uniformément blanc crème.

### Groupe *B. rappidodes* (fig. 121 - e,f)

#### 118 - *Boophis rappidodes* (Ahl, 1928) (fig. 133, carte 28)

*Rhacophorus rappidodes* Ahl, 1928 : 315, 1931 : 180 ; Cuvé, 1978 (espèce douteuse) 78

*Boophis rappidodes*, Blommers-Schlösser, 1979 b : 264, fig. 1 et 2, pl. 4, fig. 1

Terra typica Ankoraka, Sahambendrana, Madagascar Centre. Coll. Braun. Holotype Z.M.B. 30540.

**Description.** - Espèce de petite taille (M 24 mm, F 32 mm) Aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête plus large que longue. Museau obtusément arrondi en profils dorsal et latéral, de longueur égale au diamètre transversal de l'oeil plus étroit que l'espace qui sépare les bords antérieurs des yeux. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. L'espace interorbital un peu plus large que l'espace internarinal, égal à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan à peine distinct, son diamètre égal au 1/3 de celui de l'oeil. Pli supratympanique peu marqué, rectiligne. Commissure des lèvres incurvée.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques bien développés, ceux des doigts externes égaux au tympan. Tubercules sous-articulaires aplatis. Tubercule ovale à la base du pouce. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 (1). L'orteil 3 un peu plus court que le 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0), 2 i (0), 2 e (0), 3 i (0), 3 e (0), 4 i (1), 4 e (1), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne dépassant l'extrémité du museau. Les talons se touchent, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos, finement granuleux sur la gorge, granuleux sur l'abdomen, sur la face postérieure des cuisses et au-dessous de l'orifice cloacal.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, peu visible. Pelote nuptiale glandulaire, dorso-latéralement, sur le premier doigt, peu marquée.

**Coloration.** - Jaunâtre avec de très petites taches noires sur le dos. Une ligne blanche de la narine jusqu'à la jonction du bras, passant sur le bord du canthus, au-dessus de l'oeil et du tympan. Paupière supérieure pâle. Ventre uniformément pâle.

Coloration de l'animal vivant jaune verdâtre, avec des mouchetures irrégulières rouges. Les lignes (blanches en alcool) sont jaunes. Face ventrale jaunâtre. Le squelette est vert.

**Dimensions.**

	Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
1 M	24 mm	6 mm	0.25	42 mm	1.75
1 F	32 mm	9 mm	0.28	55 mm	1.72
	Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
1 M	14 mm	0.58	10 mm	0.42	1 mm
1 F	19 mm	0.59	14 mm	0.44	1.2
	Oeil	Tympan/Oeil			
1 M	3 mm	0.33			
1 F	3.5	0.29			



**Biologie.** - Espèce trouvée en novembre en amplexus axillaire, dans la forêt le long d'un ruisseau, chantant le soir dans les broussailles.

**Oeufs.** - Le nombre d'oeufs dans une femelle est d'environ 250, leur diamètre 2 mm et leur coloration verte. Les oeufs sont déposés dans l'eau

**Têtards.** - Au stade 25, le corps mesure 5-9 mm pour une longueur totale de 15-27 mm.

Aux stades 26-41, le corps mesure 8.5-13 mm pour une longueur totale de 24-37 mm. Le rapport moyen queue/corps est égal à 1.9 à tous les stades.

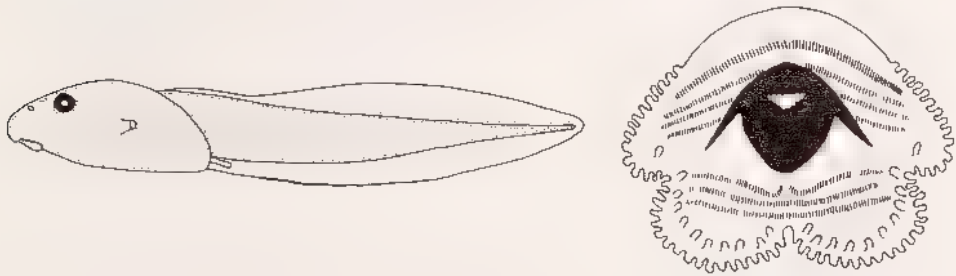


Fig. 133 · *Boophis rappiodes* : Têtard, Blommers-Schlösser (1979 b, fig 13,14)

La narine est un peu plus proche de l'oeil que du museau. L'ouverture du spiracle est située à gauche, aux 5/8 de la distance museau-anus. Le disque oral a une échancrure latérale et une médio-postérieure. La formule dentaire est  $1/3+3//1+1/2$  ou  $1/2+2//1+1/2$ . La membrane caudale est peu développée, immédiatement après le corps, elle est plus haute vers le milieu de la queue où la hauteur de la musculature est 2/5 fois la hauteur totale. La coloration est noirâtre, avec de petites taches vertes.

Les têtards vivent dans l'eau courante, assez calme ; en forêt.

Métamorphose en novembre.

**Juveniles.** - Très semblables à l'adulte. Après la métamorphose, ils mesurent 11.5-14 mm du museau à l'anus.

#### 119.- *Boophis viridis* Blommers-Schlösser, 1979 (carte 28)

*Boophis viridis* Blommers-Schlösser, 1979 b : 272, pl 4, fig 5

Terra typica · Périnet, 900 m alt. Coll. Blommers. Holotype M Z M.A. 7100 A et paratypes M 7100 B

**Description.** - Espèce de taille moyenne (M 30 mm). Aspect svelte

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus large que longue. Museau obtus en profil dorsal, tronqué en profil latéral, de longueur supérieure au diamètre transversal de l'oeil et égale à l'espace qui sépare les bords antérieurs des yeux. Narines proéminentes, beaucoup plus proches de

l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internasal et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan à peine distinct, son diamètre égal au 1/3 de celui de l'oeil. Pl. supratympanique peu marqué, incurvé. Commissure des lèvres peu incurvée.

Longueurs comparées des doigts. 1-2-4 3. Disques bien développés, ceux des doigts externes aussi larges que le tympan. Tubercules sous articulaires aplatis. Tubercule ovale à la base du pouce. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4

1) L'orteil 3 un peu plus petit que le 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure . 1 (0), 2 i (1/2), 2 e (0), 3 i (1/2), 3 e (0), 4 i (1), 4 e (1), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne dépassant l'extrémité du museau. Les talons se touchent, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments finement granuleux sur le dos et la gorge, granuleux sur l'abdomen et sur la face ventrale postérieure des cuisses, grossièrement granuleux au-dessous de l'orifice cloacal.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, bien visible. Pelote nuptiale glandulaire dorso-latérale sur le premier doigt, peu marquée.

**Coloration.** - Uniformément jaunâtre, avec les paupières blanches.

Coloration de l'animal vivant, verdâtre avec de très petits points rouges, paupières jaunes. En dessous, uniformément vert pâle. Le squelette est vert.

**Dimensions.** - 3 M holotype + paratypes.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
29-31	10 mm	0.32-0.34	52-57	1.79 1.84
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	Tympan
17-18	0.58-0.62	13-14	0.45-0.48	1.2-1.3
Oeil	Tympan/Oeil			
3.6-4	0.32-0.36			

**Biologie.** - Les mâles ont été capturés le soir, chantant surtout dans les broussailles et les arbres, au bord d'un ruisseau, dans la forêt, en novembre.

120.- **Boophis erythroductylus** (Gubé, 1953) (fig 134, carte 28)

*Hyperolius erythroductylus* Gubé, 1953 a : 102 ; 1978 : 90

*Boophis erythroductylus*, Blommers-Schlösser, 1978 : 35, fig 30. Blommers-Schlösser, 1979b : 269, fig 5, 6, 9, pl. 1, fig 1 et 2, pl. 4, fig 3

Terra typica · Forêt de Mahajebby, près de Moafenobe, Ouest de Madagascar. Coll Paulian · Syntypes M.H.N.P. 53-171

**Description.** - Espèce de petite taille (M 23 mm, F 32 mm). Aspect svelte

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête plus large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral. Museau un peu plus long que le diamètre transversal de l'oeil, plus étroit que l'espace qui sépare les bords antérieurs des yeux. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace interorbital un peu plus large que l'espace internarinal et égal à  $1 \frac{1}{2}$  fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, un peu anguleux. Région loreale légèrement concave. Tympan à peine distinct, son diamètre égal aux  $\frac{2}{3}$  de celui de l'oeil. Un pli supratympanique incurvé. Commissure des lèvres incurvée.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4 3. Disques bien développés, ceux des doigts externes égaux au diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires aplatis. Tubercule ovale à la base du pouce. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 (1-1  $\frac{1}{2}$ ). L'orteil 3 un peu plus petit que le 5. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0), 2 i (0), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (1/2-0), 4 i (1), 4 e (1), 5 (0).

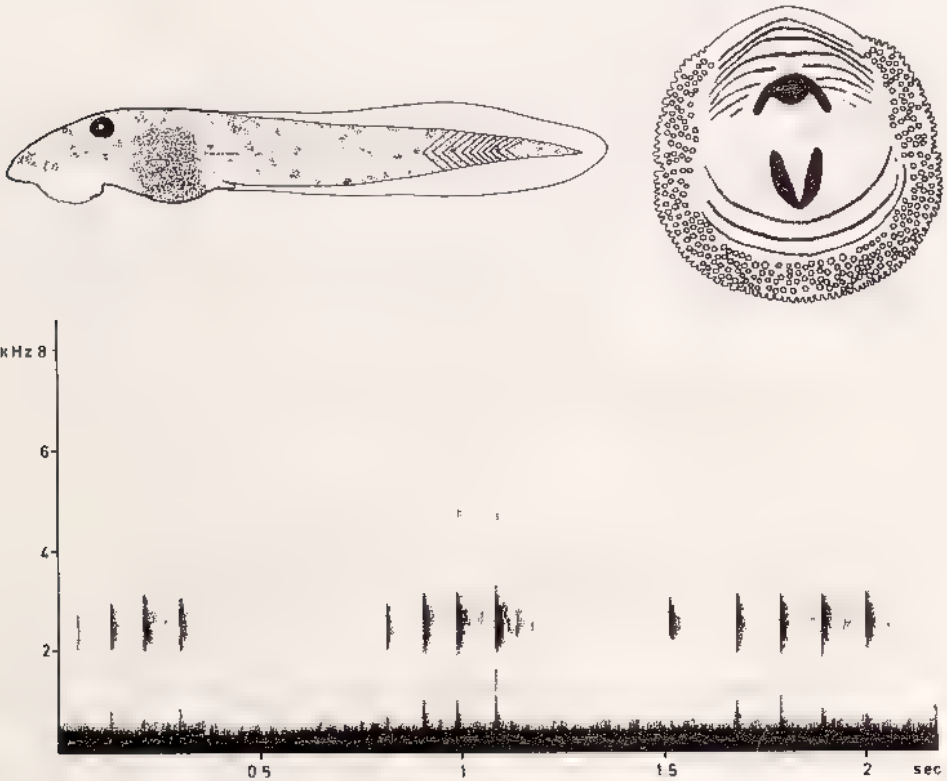


Fig. 134 : *Boophis erythroactylus* : Têtard, Blommiers-Schlosser (1979 b, fig 5,6). Sonagramme, id. (1979 b, fig. 9)

Articulation tibio-tarsienne dépassant l'extrémité du museau. Les talons se touchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments finement chagrinés sur le dos, finement granuleux (M) ou lisses (F) sur la gorge, granuleux sur l'abdomen et la face postéro-ventrale des cuisses, fortement granuleux au-dessous de l'orifice cloacal.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, peu visible. Pelote nuptiale glandulaire dorso-latérale sur le premier doigt, peu marquée.

**Coloration.** - Jaunâtre sur le dos avec des taches blanches rondes. Une ligne blanche de la narine jusqu'à l'oeil. Paupière supérieure blanche tachée de brun. En-dessous uniformément blanchâtre.

Coloration de l'animal vivant verdâtre avec des taches rouges, bordées de jaune. Ligne jaune de la narine jusqu'à l'oeil. Ligne jaune du bord postérieur de l'oeil jusqu'à l'insertion du bras. Deux lignes jaunes longitudinales sur la partie postérieure du dos. Paupières jaunes avec des taches brunes. Parfois des taches brunes au bord des narines et sur le tibia. L'extrémité des trois doigts externes, ainsi que celle des trois orteils externes, est rouge intense. En dessous vert pâle. Le squelette est vert.

**Dimensions.** - 25 M + 1 F (syntype inclus)

	Corps	Main	Main/Corps	Patte post
25 MM	19.5-25	7-8 mm	0.30-0.38	40-44
1 F	32 mm	9.5 mm	0.30	55.5
	Patte post./Corps	Tibia	Tibia/Corps	Pied
25 MM	1.71-2.10	12.5-14.5	0.54-0.67	10.5-12
1 F	1.73	17 mm	0.53	15 mm
	Pied/Corps	Tympan	Oeil	Tympan/Oeil
25 MM	0.45-0.56	1.0-1.3	2.2-2.9	0.41-0.59
1 F	0.47	1.8 mm	3.2 mm	0.56

**Caryotype.** - Le nombre diploïde est  $2n = 26$ . Les chromosomes, par ordre de taille décroissante, se répartissent en 2 groupes : 5 paires de grands et 8 paires de petits éléments. Les paires 2, 3, 4 et 6 sont submétacentriques, les autres métacentriques. Les paires 1 et 6 ont des constriction secondaires sur leur bras long.

**Biologie.** - L'espèce vit dans la forêt. Pendant la journée, elle reste cachée. Le soir, en saison des pluies, les mâles chantent dans les broussailles et les arbres, au bord des ruisseaux, souvent en sympatrie avec *Boophis mandraka*, de novembre à avril.

Au toucher, l'espèce dégage une odeur forte.

**Sonagramme.** - Le chant dure 0.5-0.7 s. avec 4 ou 5 appels. La fréquence dominante est 2 500 Hz.

**Oeufs.** - Le nombre d'oeufs par femelle est d'environ 200, leur diamètre 2 mm et leur coloration d'un blanc sale.

**Têtards.** - Au stade 25, le corps mesure 5-10.5 mm, pour une longueur totale de 15-30.5 mm.

Aux stades 26-41, longueur du corps : 10.5-14 mm, pour une longueur totale de 29.5-41 mm. Le rapport moyen queue/corps est égal à 2 à tous les stades du développement.

La narine est plus proche de l'oeil que du museau. L'ouverture du spiracle est située aux  $3/4$  de la distance museau-anus à gauche. Le disque oral est rond. La formule dentaire est  $4/4+4/3$ . La musculature caudale est très développée, avec, au milieu de la queue, une hauteur égale à la moitié de la hauteur caudale totale. Le dos est brunâtre, l'abdomen argenté et grisâtre, avec des marques sombres sur la musculature caudale.

Les têtards, typiquement torrenticoles, sont eux aussi sympatriques avec *Boophis mandraka* dans des ruisseaux rapides avec des pierres et la plante *Hydrostachys* sp.

La métamorphose dure presque un an dans des eaux assez froides. Elle a lieu en octobre.

Les têtards vivent dans des eaux très rapides, en forêt, ils se fixent avec la bouche sur les pierres.

**Juveniles.** - Très semblables à l'adulte. La coloration rouge n'est pas encore présente.

Les jeunes après la métamorphose, mesurent 13-15 mm du museau à l'anus.

#### 121. *Boophis mandraka* Blommers-Schlosser, 1979 (fig. 135, carte 28)

*Boophis mandraka* Blommers-Schlosser, 1979 b : 267, fig. 3, 4, 8, 41, pl. 4, fig. 2

*Boophis* aff. *erythroductylus*; Blommers-Schlosser, 1978 : 35, f.g. 31

Terra typica : Vallée de la Mandraka (R.N. 2, km 67), 1 200 m alt. Coll. Blommers. Holotype M.Z.M.A. 7119 A, paratypes M 7119 B.

**Description.** - Espèce de petite taille (M 23 mm). Aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral. Longueur du museau un peu plus grande que le diamètre transversal de l'oeil, plus petite que l'espace qui sépare les bords antérieurs des yeux. Narines un peu plus proches de l'oeil que de l'extrémité du museau. Espace interorbital un peu plus large que l'espace internarinal et égal à  $1\frac{1}{2}$  fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loreale légèrement concave. Tympan à peine distinct, son diamètre égal au  $1/3$  de celui de l'oeil. Un pli supratympanique incurvé. Commissure des lèvres incurvée.

Longueurs comparées des doigts : 1-2 < 4-3. Disques bien développés, ceux des doigts externes un peu plus larges que le tympan. Tubercules sous-articulaires aplatis. Tubercule ovale à la base du pouce. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4



(1-1 1/2) L'orteil 3 légèrement moins long que le 5. Disques un peu plus petits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0), 2 i (0), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (1/2-0), 4 i (1), 4 e (1), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne dépassant l'extrémité du museau. Les talons se touchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments finement chagrinés sur le dos, finement granuleux sur la gorge, granuleux sur l'abdomen, sur la face postérieure des cuisses et fortement granuleux au-dessous de l'orifice cloacal.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, peu visible. Pêlole nuptiale glandulaire dorso latérale sur le premier doigt, peu marquée.

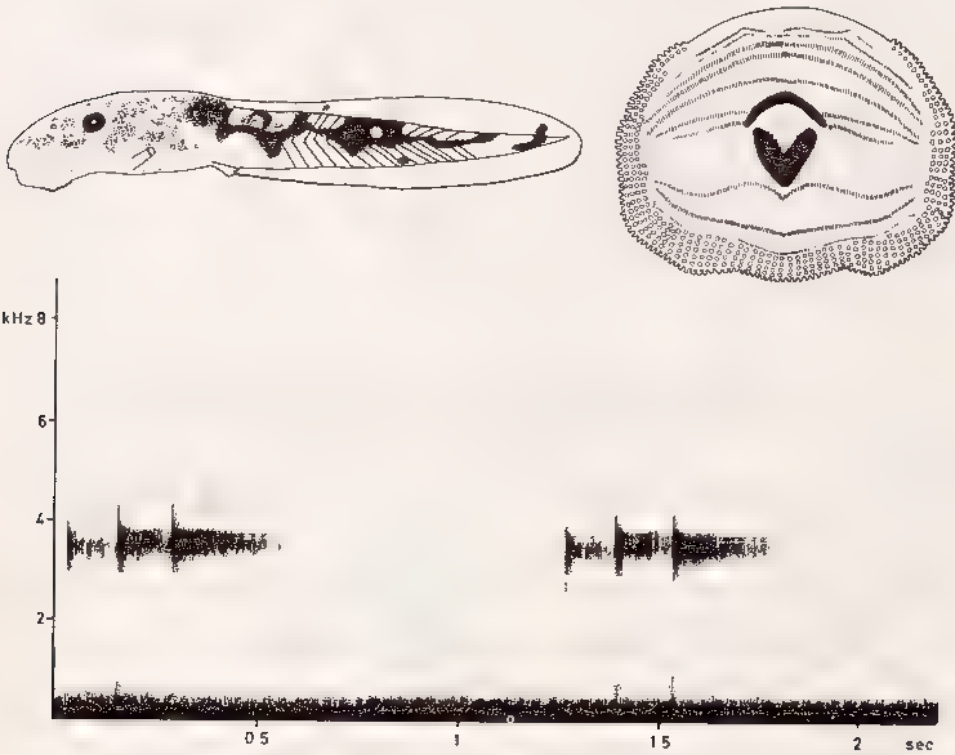


Fig. 135 : *Boophis mandraka* : Têtard, Blommers-Schlösser (1979 b, fig. 3,4). Sonagramme. id. (1979 b, fig. 8)

**Coloration.** - Jaunâtre sur le dos avec des taches brunes. Une ligne blanche va du museau, en passant au-dessus de l'oeil, jusqu'au bord postérieur de la paupière. Dessous uniformément blanchâtre.

Coloration de l'animal vivant verdâtre, avec des taches brunes. Les lignes (blanches) sont jaunes. En dessous, vert pâle. Le squelette est vert.

**Dimensions.** - 13 M holotype + paratypes.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post	Patte post /Corps
21-26	7-8 mm	0.30-0.36	39-42	1.65-1.90
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
12.5-14	0.54-0.59	10.5-11.5	0.43-0.55	
Tympan	Oeil	Tympan/Oeil		
0.8-1	2.8-3	0.29-0.34		

**Caryotype.** - Le nombre diploïde est  $2n = 26$ . Les chromosomes, par ordre de taille décroissante, se répartissent en 2 groupes : 5 paires de grands et 8 paires de petits éléments. Les paires 2, 3 et 6 sont submétacentriques, les autres métacentriques. La paire 5 a une constriction secondaire sur le bras court et la paire 6 sur le bras long.

**Biologie.** - La même que *B. erythroductylus*. Les mâles chantent le soir, en saison des pluies, en forêt, dans les broussailles, au bord d'un ruisseau.

**Sonagramme.** - Un chant dure 0.75 secondes, en trois émissions sonores. La fréquence dominante est 3 500 Hz.

**Têtards.** - Au stade 25, le corps mesure 8.5-11 mm, pour une longueur totale de 26-34.5 mm.

Aux stades 26-42, longueur du corps : 10.5-14 mm, pour une longueur totale de 31.5-40 mm. Le rapport moyen queue/corps est égal à 2 à tous les stades du développement. La narine est plus proche de l'œil que du museau. L'ouverture du spiraculum est située aux 2/3 entre le museau et l'anus, à gauche. Le disque oral est presque rond. La formule dentaire est : 5/2+2//3. La musculature caudale est très développée. Au milieu de la queue, la hauteur de la musculature caudale est la moitié de la hauteur totale. Le dos est bruniâtre, l'abdomen grisâtre et argenté. Des marques sombres nettement distinctes, en taches irrégulières, sur la musculature caudale.

Métamorphose en octobre.

Les têtards vivent dans l'eau à cours très rapide, en forêt ; ils se fixent avec la bouche sur les rochers.

**Juveniles.** - Très semblables à l'adulte. Les lignes jaunes du museau jusqu'au bord postérieur de l'œil ne sont pas encore présentes.

Les jeunes après la métamorphose, mesurent 13 mm du museau à l'anus.

### Groupe B. *microtympanum* (fig. 136- a, b)

122. ***Boophis microtympanum*** (Boettger, 1881) (fig. 137, carte 29)

*Hylambates microtympanum* Boettger, 1881 a : 47 ; Boettger, 1881 d : 514

*Boophis microtympaanum* ; Blommers-Schlösser, 1979 b . 306, fig. 35 à 38, pl 3, fig 6

*Rhacophorus boettgeri* Boulenger 1882 . 467 (nom substitué) ; Morquard, 1909 . 61 , Ahl, 1931 193 . Cubé 1978 . 69, pl. 39, fig. 1 à 6 158

*Boophis boettgeri* ; Blommers-Schlösser, 1978 . 36, fig. 34

*Rhacophorus arboreus* Ahl, 1928 . 312, Ahl, 1931 : 190 ; Gmbé, 1978 . 69 (syn. *boettgeri*) , Blommers-Schlösser, 1979 b : 306 (syn. *microtympaanum*)

Terra typica : Imerina, 47-48 ° E, 19 ° S. Coll. Rutenberg. Musée de Brême.



Fig 136 : *Boophis* groupe *microtympaanum* et groupe *tephraeomystax* . Caryotypes, Blommers-Schlösser (1978, fig 33 34,36,38,39). a . *B. microtympaanum*; b . *B. williamsi* c . *B. tephraeomystax*; d : *B. hullenii*, e . *B. opisthodon*.

*R. boettgeri*: Est Betsileo. Coll. Cowan et Ankafana, Betsileo. Coll. Cowan. Syntypes B.M. 1947.2.27.44-47 et 1947.2.27.48-49.

*R. arbores*: Madagascar Centre. Coll. Hildebrandt. Holotype Z.M.B. 30498

**Description.** - Espèce de taille moyenne (30-40 mm). Aspect robuste

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral. Longueur du museau légèrement plus grande que le diamètre transversal de l'oeil. Narines un peu plus proches de l'oeil que de l'extrémité du museau. L'espace oeil-narine plus étroit que le diamètre de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale concave. Tympan peu distinct, son diamètre inférieur ou égal à la moitié de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé. Commissure des lèvres rectiligne.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3, avec le doigt 4 très long, un peu plus petit que le 3. Disques des doigts très peu dilatés, plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires aplatis. Tubercule ovale à la base du pouce. Palmure rudimentaire entre les doigts 1, 2, 3 : 3 e (2), 4 (1 1/2). L'orteil 3 plus petit que le 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes pour partie séparés par la palmure. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (1/2), 3 i (1 1/2), 3 e (1), 4 i (2), 4 e (2), 5 (1). Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil. Les talons se touchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses en dessus, granuleux en dessous, plus finement sur la gorge que sur l'abdomen.

**Mâle.** - En période de reproduction, le dos est couvert de petites verrues spiniformes, une pelote nuptiale sur le pouce. Sac vocal médian, non marqué.

**Coloration.** - Olivâtre sur le dos et les membres avec des macules insuliformes foncées, entourées de clair. Lèvre supérieure gris blanc. Sur les flancs et la face postérieure des cuisses, des taches blanchâtres. Face ventrale d'un blanc sale avec parfois quelques marques foncées sur la gorge.

En vie, verdâtre ou vert jaunâtre sur le dos avec des macules noirâtres entourées d'orange. Les taches blanchâtres et les disques sont orange.

**Dimensions.** - 1 M + 1 F + syntype *boettgeri*

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
32-42	9-12.5	0.28-0.30	48-61	1.45-1.62
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
14-19	0.44-0.47	15-19	0.45-0.49	
Tympan	Oeil	Tympan/Oeil		
2-2-2	4-4.5	0.49-0.50		

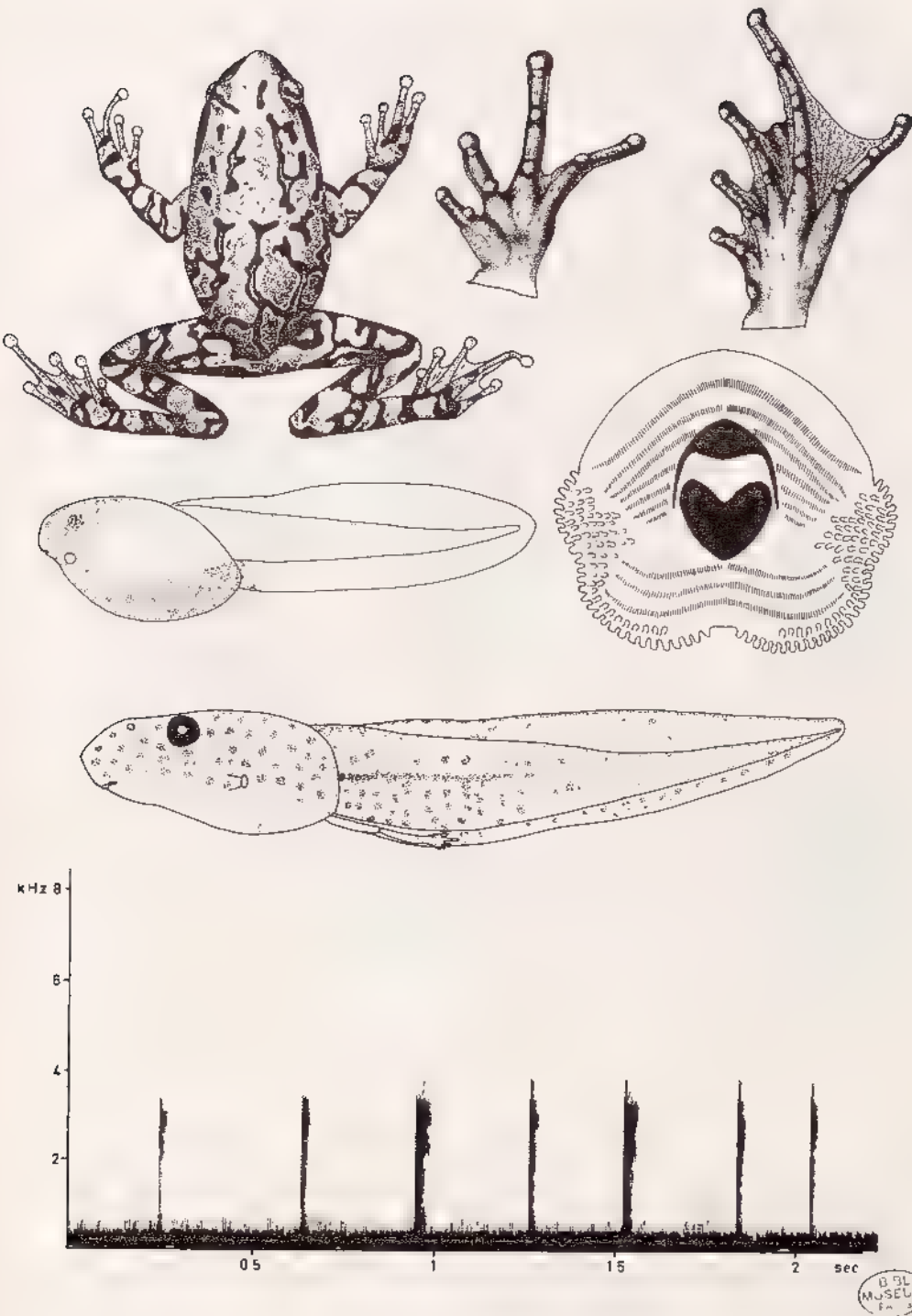


Fig 137 : *Boophis microtypanum* : Adulte, main et pied, d'après Gubé (1978, fig 156 à 158) Têtard, Blommers-Schlösser (1979 b, fig. 35 à 37). Sonagramme, id. (1979 b, fig 38)

B. P. L.  
MUSEUM  
F. 2



**Caryotype.** - Le nombre diploïde est  $2n = 26$ . Les chromosomes, par ordre de taille décroissante, se répartissent en 2 groupes : 5 paires de grands et 8 paires de petits éléments. Les paires 2, 3, et 7 sont submétacentriques, les autres métacentriques. La paire 7 a une constriction secondaire sur le bras long.

**Biologie.** - Habitat : Torrents d'eaux claires, à fond caillouteux, en montagne, sous forêt riche en formations éricoides. Espèce à médiocres aptitudes pour le saut et le déplacement dans les arbres.

Amplexus axillaire dans l'eau

**Sonagramme.** - Les mâles chantent le soir. Leur chant se compose de 4-9 notes émises en 2-4.5 secondes. La fréquence dominante est 3 000 Hz.

**Oeufs.** - Ponte d'une centaine d'oeufs, fixée à un rameau dans un fort courant et recouverte de petites particules. Les oeufs mesurent 3 mm de diamètre, 5 mm avec la capsule. Le nombre d'oeufs est d'environ 100 par femelle et leur coloration noirâtre et blanc.

L'embryon nage librement après 7-10 jours. Il n'a pas de branchies externes, les restes des deux ventouses sont présents.

**Têtards.** - Au stade 25, le corps mesure 5-14 mm, pour une longueur totale de 13.5-41 mm. Le rapport moyen queue/corps est 1.7 à ce stade.

Aux stades 26-40, la longueur du corps est de 12-24 mm et la longueur totale 34-71 mm. Le rapport moyen queue/corps est 1.9. La narine est équidistante de l'œil et du museau. L'ouverture du spiraculum est située entre les 5/8 et les 2/3 de la distance museau-anus, à gauche. Le disque oral a une faible échancrure médio-postérieure. La formule dentaire est :  $1/4+4//1+1/2 - 1/6+6//1+1/2$ . Au milieu de la queue, la hauteur de la musculature caudale est la moitié de la hauteur totale. Coloration grisâtre avec des taches plus foncées.

Le développement prend un an.

Les têtards vivent dans l'eau rapide des torrents de montagnes.

**Juveniles.** - Très semblables à l'adulte. Après la métamorphose, ils mesurent 24 mm du museau à l'anus.

### 123.- *Boophis williamsi* (Gubé, 1974) (fig. 138, carte 29)

*Rhacophorus williamsi* Gubé, 1974 b : 1178, fig. 6, 1978 : 68, pi. 38, fig. 152 a 155

*Boophis williamsi* Blommers-Schlösser, 1978 : 36, fig. 33. Blommers-Schlösser, 1979 b : 307, fig. 39 et 40, pl. 3, fig. 7

Terra typica : Ambohimrandrana, massif de l'Ankaratra. Coll. Blanc. Holotype M.H.N.P. 1973-1091. Paratypes M.H.N.P. 1973-1092 à 1099.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (40 mm). Aspect assez robuste.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral, plus long que le diamètre transversal de l'œil. Narines équidistantes de l'œil et de l'extrémité du museau. Espace œil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'œil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis indistinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal aux 1/3-2/5 de celui de l'œil. Plusupratympanique distinct, droit. Commissure des lèvres incurvée.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes égaux au tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule ovale à la base du pouce.

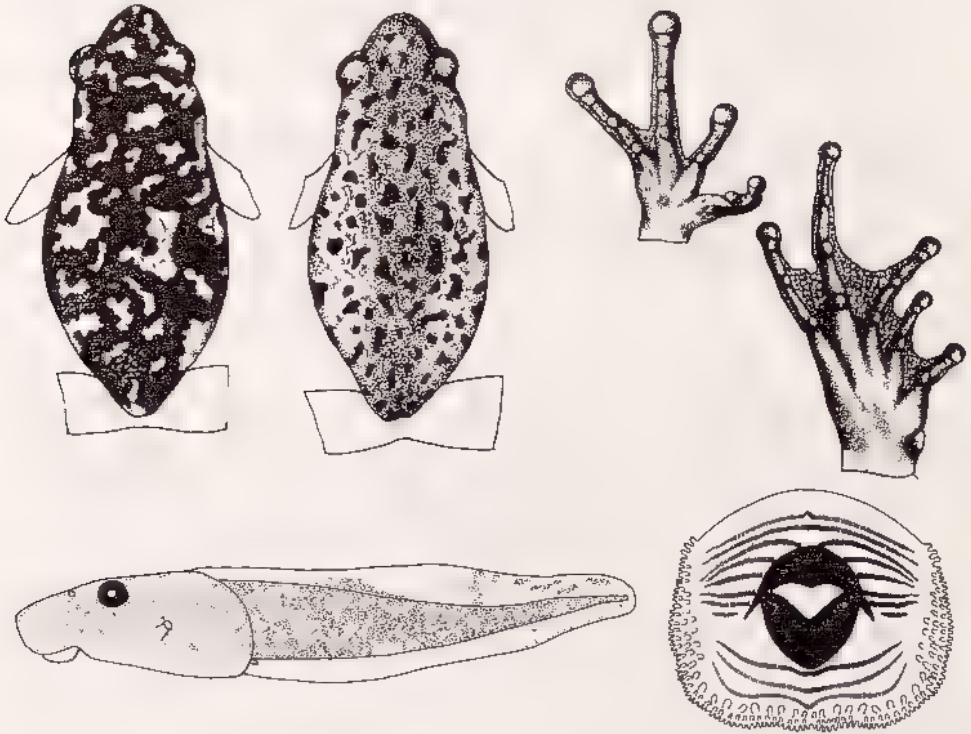


Fig 138 *Boophis williamsi* · Adulte, main et pied, d'après Guibé (1978, fig 152 à 155) Têtard, Blommers-Schlösser (1979 b, fig 39,40)

Palmure rudimentaire entre les doigts 1, 2, 3 : 3 e (2), 4 (1 1/2). L'orteil 3 égal au 5. Disques un peu plus étroits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure 1 (0), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (1), 4 i (2), 4 e (2), 5 (1). Articulation tibio-tarsienne atteignant au plus la narine. Les talons se recouvrent légèrement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos, lisses ou finement granuleux sur la gorge, grossièrement granuleux sur l'abdomen et granuleux sur la face postérieure des cuisses.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, bien visible. Pelote nuptiale glandulaire dorso latérale sur le premier doigt, peu marquée

**Coloration.** - Sur le dos, de larges marbrures brunes tranchent sur un fond clair, ces marbrures sont parfois réduites et forment alors un semis de petites taches noirâtres

Chez les juvéniles, les marques sombres sont plus ou moins fondues dans la teinte générale qui devient grisâtre. Dessous du corps ainsi que des flancs et la face postérieure des cuisses blanchâtre.

Pas de barres transversales sombres sur les pattes postérieures. Les dilatations des doigts et des orteils sont colorées en rose.

Coloration de l'animal vivant : olivâtre avec des marbrures ou des taches brunes.

**Dimensions.** - 2 ex., holotype + paratype

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
40-43	12.5-13.5	0.31	68-73	1.70
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
18-20	0.45-0.47	23-25	0.58	
Tympan	Oeil	Tympan/Oeil		
1.5 mm	4 mm	0.38		

**Caryotype.** - Le nombre diploïde est  $2n = 26$ . Les chromosomes, par ordre de taille décroissante, se répartissent en 2 groupes : 5 paires de grands et 8 paires de petits éléments. Les paires 2, 3, 4 et 6 sont submétacentriques, les autres métacentriques. La paire 2 a une constriction secondaire sur le bras long.

**Têtards.** - Au stade 25, le corps mesure 7-15 mm, pour une longueur totale de 17.5-40 mm. Le rapport moyen queue/corps est 1.5

Aux stades 26-42, longueur du corps : 14-32 mm, pour une longueur totale de 38-85 mm. Le rapport moyen queue/corps est 1.7 pour ces stades. La narine est équidistante de l'oeil et du museau. L'ouverture du spiracle est située aux  $1/2-5/8$  de la distance museau-anus, à gauche. Le disque oral est rond. La formule dentaire est  $2/5+5//3$  ou  $2/6+6//3$ . La musculature caudale est très développée. Au milieu de la queue, la hauteur de la musculature caudale est la moitié de la hauteur totale.

Au début du développement, le têtard est nettement noirâtre avec du jaune très brillant, plus tard, cette coloration s'estompe. Le développement prend probablement deux ans.

Les têtards vivent dans les ruisseaux en altitude (vers 2 200 m), dans les montagnes.

**Juvéniles.** - Très semblables à l'adulte. Les jeunes, après la métamorphose, mesurent 30 mm du museau à l'anus.

124.- *Boophis laurenti* Guibé, 1947 (fig. 139, carte 29)

*Boophis laurenti* Guibé, 1947 c : 438

*Rhacophorus laurenti* ; Guibé, 1978 : 76, pl. 46, fig. 184 et 185

*Rhacophorus andringitraensis* Millot et Guibé, 1950 : 205, pl. 5, fig. C et D, Guibé, 1978 : 76 (syn. *laurenti*)

*Rhacophorus brygooi* Guibé, 1974 a : 1011, fig. 2 et 3 ; Guibé, 1978 : 70, pl. 40, fig. 159 à 163 N. syn.

Terra typica : Massif de l'Andringitra. Coll. Petit. Holotype F. M. H. N. P. 1924-101

*R. andringitraensis* : Cirque Boby, massif de l'Andringitra. Coll. Millot. Syntypes M. H. N. P. 1953-164.

*R. brygooi* : Cirque Boby, massif de l'Andringitra. Coll. Blanc. Holotype M. H. N. P. 1972-236

**Description.** - Espèce de taille moyenne (M 30-33 mm, F 40-43 mm) Aspect assez robuste.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête aussi large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral. Museau plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'oeil que de l'extrémité du museau. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal aux 2/5 de celui de l'oeil. Pli supratympanique peu distinct, incurvé. Commissure des lèvres rectiligne.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes égaux au diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Tubercule à la base du pouce. Palmure rudimentaire entre les doigts 1, 2, 3, 3 e (1 1/2), 4 (1). L'orteil 3 un peu plus court que le 5. Disques plus petits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (1), 4 i (1-1 1/2), 4 e (1 1 1/2), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne atteignant au plus la narine. Les talons se chevauchent légèrement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos et la gorge, grossièrement granuleux sur l'abdomen et la face postérieure des cuisses. Tarse, main et pied granuleux. Palmure granuleuse.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, peu visible. Une volumineuse pelote nuptiale sur le premier doigt et dos couvert de petites épines blanchâtres en période de reproduction.

**Coloration.** - Teinte de fond sombre sur le dos et les membres, avec des taches ou des vermiculations plus claires. Des taches claires arrondies sur les côtés de la tête, les flancs et la face postérieure des cuisses. Gorge et poitrine plus ou moins intensément



Fig. 139 : *Boophis laurenti* : Adulte, main et pied, d'après Guibé (1978, fig 159 à 162).

marquées de clair et de sombre. Abdomen très finement pointillé de foncé, les granules clairs. Parfois, l'abdomen est uniformément blanchâtre.

**Dimensions.** - 3 ex. types : *laurenti*, *andringitraensis*, *brygooi* (2 F + 1 M).

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
32-40	9.5-14	0.30-0.35	52-70	1.63-1.75
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
17-22	0.50-0.55	17-22	0.50-0.55	
Tympan	Oeil	Tympan/Oeil		
2 mm	4.5-5	0.40-0.44		



**Groupe B. tephraeomystax** (fig. 136- c à e)

**125 Boophis tephraeomystax** (Duméril, 1853) (fig. 140, carte 30)

*Polypedates tephraeomystax* Duméril, 1853 : 158, Boettger, 1881 d : 505

*Rhacophorus tephraeomystax* : Boulenger, 1882 : 78 ; Mocquard, 1909 : 60, Boettger, 1913 : 276, Ahl, 1931 : 200, fig. 105, Cuvé, 1978 : 65 pl. 36, fig. 140 à 147 (incl. *difficilis*)

*Boophis tephraeomystax* : Liem, 1970 : fig. 38, Baulmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 17 ; Blommers-Schlösser, 1978 : 37 fig. 37, 1979 b : 297, fig. 26, 27, 29, pl. 2 fig. 7

*Boophis aff. tephraeomystax* ; Blommers-Schlösser, 1978 : 37, fig. 38.

*Polypedates crossleyi* Peters, 1874 : 618, Cuvé, 1978 : 65 (syn. *tephraeomystax*), Blommers-Schlösser 1979 b : 297 (syn. *tephraeomystax*)

*Rhacophorus crossleyi* : Boulenger, 1882 : 77, Mocquard, 1909 : 60, Ahl, 1931 : 202

*Polypedates dispar* Boettger, 1879 a : 86 ; 1879 b : 488 ; 1881 d : 507, pl. 5, fig. 18 a-e (+ var. *leucopleura*) ; Boulenger, 1889 : 246 (syn. *tephraeomystax*) ; Boettger, 1913 : 276 (syn. *tephraeomystax*) ; Ahl, 1931 : 200 (syn. *tephraeomystax*) ; Blommers-Schlösser, 1979 b : 297 (syn. *tephraeomystax*)

*Rhacophorus dispar* : Boulenger, 1882 : 77.

*Rhacophorus hildebrandti* Ahl, 1925 : 18 ; Ahl, 1931 : 199 ; Cuvé, 1978 : 65 (syn. *tephraeomystax*) ; Blommers-Schlösser, 1979 b : 297 (syn. *tephraeomystax*)

*Rhacophorus doulioti* Angel, 1934 a : 170 ; Cuvé, 1978 : 65 (syn. *tephraeomystax*) ; Blommers-Schlösser, 1979 b : 297 (syn. *tephraeomystax*).

*Boophis doulioti* : Cuvé, 1947 c : 439 (syn. *crossleyi*)

Terra typica : Madagascar et Nosy Be. Coll. Boivin. Syntypes M.H.N.P. 1660 A et B et 4584

*P. crossleyi* : Nosy Vola. Coll. Crossley. Holotype Z.M.B.

*P. dispar* : Nosy Be. Coll. Stumpff. Lectotype F.S.M.F. 6766.

*R. hildebrandti* : Nord-Ouest Madagascar. Coll. Hildebrandt. Holotype M.Z.M.B. 10472

*R. doulioti* : Morondava. Coll. Douliot. Syntypes M.H.N.P. 1891-356-357

**Description.** - Espèce d'assez grande taille (MF 40-50 mm ; maximum 70 mm). Aspect assez robuste.

Langue libre à l'arrière à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête aussi large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral, dépassant légèrement la bouche, de longueur supérieure au diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine égal au diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à peine plus large

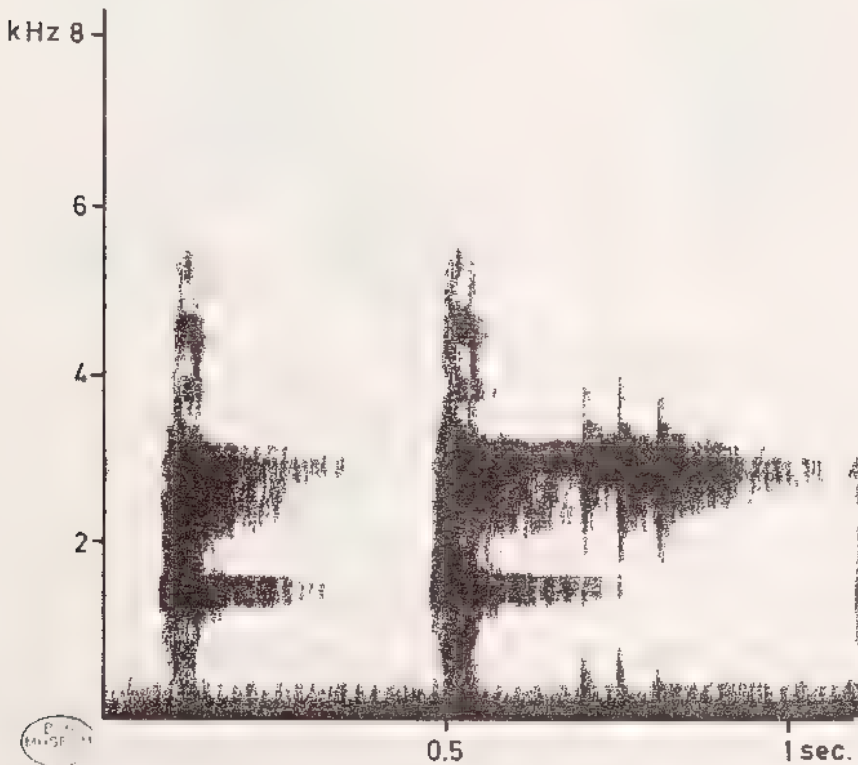
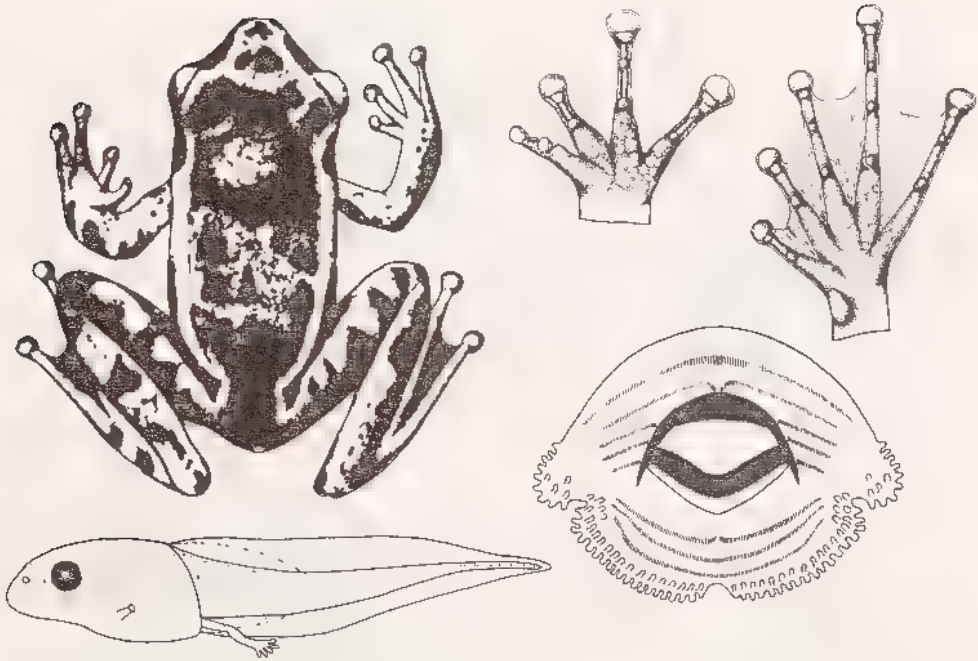


Fig. 140 · *Boophis tephraeomystax*. Adulte, d'après Ahl (1931, fig 105). Main et pied, d'après Guibé (1978, fig 140,141) Têtard, Blommers Schlosser (1979b, fig 26,27) Sonagramme id (1979 b, fig. 29)

que la largeur de la paupière supérieure. Canthos rostralis distinct, anguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal à la moitié de celui de l'œil. Plt supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts 1-2-4-3. Disques des doigts externes aussi larges que le tympan. Tubercules sous-articulaires peu saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure très réduite. L'orteil 3 un peu plus court que le 5. Disques un peu plus petits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0), 2<sub>1</sub> (1), 2<sub>e</sub> (0), 3<sub>1</sub> (1), 3<sub>e</sub> (0), 4<sub>1</sub> (1), 4<sub>e</sub> (1), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne atteignant un point situé entre l'œil et l'extrémité du museau. Les talons se chevauchent quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses chez la femelle, finement tuberculeux sur le dos chez le mâle, légèrement granuleux sur la gorge, plus grossièrement sur l'abdomen, et sur la face postérieure des cuisses.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, bien visible. Pelote nuptiale glandulaire dorso-latéralement sur la base des doigts 1 et 2.

**Coloration.** - Grisâtre ou brunâtre sur le dos avec des taches sombres plus ou moins distinctes, pouvant former une bande entre les yeux. Régions loréale et tympanique rembrunies, lèvre supérieure souvent soulignée de blanc. Bandes latéro-dorsales blanchâtres. Souvent des taches blanches sur les flancs. Pattes plus ou moins nettement barrées de sombre. Face postérieure des cuisses tachetée de clair. En-dessous blanchâtre.

**Dimensions.** - 15 ex (10 F), types inclus.

Corps	Mam	Main/Corps	Patte post.	Patte post /Corps
35-50	10-16	0.26-0.31	56-84	1.45-1.67
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
19-28	0.49-0.57	16-24	0.37-0.47	
Tympan	Oeil	Tympan/Oeil		
2.5-3.5	4.5-6	0.45-0.60		

**Caryotype.** - Le nombre diploïde est 2n = 20. Les chromosomes, par ordre de taille décroissante, se répartissent en 2 groupes : 5 paires de grands et 8 paires de petits éléments (Sud-Ouest), 6 paires de grands et 7 paires de petits éléments (Est).

Le caryotype des spécimens de la côte Sud Ouest est différent de celui des spécimens de la côte Est. Peut-être correspondent-ils à des sous-espèces différentes ?

Caryotype du Sud Ouest : Les paires 2, 3, 4, 9 et 10 sont submétacentriques, les autres métacentriques. La paire 10 a une constriction secondaire sur le bras long.

Caryotype de l'Est : Les paires 2, 4 et 6 sont submétacentriques, les autres métacentriques. La paire 6 a une constriction secondaire sur le bras long.

La quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde est 7 pg (côte Est).

**Biologie.** - Espèce à large distribution côtière, y compris dans l'Ouest et le Sud Ouest, résistante à la dessiccation et à la chaleur. Dans l'Est, humide, elle vit en milieux ouverts, autour des formations buissonnantes, parfois près des habitations, immobile en plein soleil en saison chaude, pendant les éclaircies. Sur la côte occidentale, pendant la saison humide, elle est arboricole, active même en plein jour, tandis qu'en saison sèche elle trouve refuge dans les bases foliaires engainantes de plantes comme les Bananiers.

**Sonogramme.** - Les mâles chantent le soir, dans les broussailles ou sur le sol près de l'eau. Leur chant ressemble à l'aboïement d'un jeune chien. Une séquence de chant dure 0,3-0,4 s, faite d'émissions distinctes de 0,06 s. Les fréquences dominantes sont de 1 500 et 3 000 Hz.

**Têtards.** - Aux stades 26-29, le corps atteint 8-10 mm et la longueur totale 24-29 mm. Le rapport moyen queue/corps est 1,9 à ces stades.

Aux stades 38-42, le corps mesure 12-16 mm, pour une longueur totale de 39-49 mm. Le rapport moyen queue/corps est 2,1 pour ces stades. La narine est équidistante de l'œil et du museau. L'ouverture du spiracle est située aux  $5/8$   $2/3$  de la distance museau-anus, à gauche. Le disque oral est échancré latéralement. La formule dentaire est  $1/3+3//1+1/2$  ou  $1/4+4//1+1/2$ . La membrane caudale est bien développée. Au milieu de la queue, la hauteur de la musculature caudale est  $2/5$  de la hauteur totale. Coloration jaunâtre, verdâtre dans les derniers stades. L'abdomen est blanchâtre avec de petites taches noires dans sa partie antérieure.

Métamorphose entre janvier et mai.

Les têtards vivent dans l'eau stagnante, avec des plantes aquatiques, en plein soleil.

**Juveniles.** - Ils sont en général verdâtres, parfois beige comme les adultes. Les bandes latéro-dorsales plus claires sont présentes. Les pattes sont barrées de sombre. Les jeunes après la métamorphose mesurent 15-20 mm du museau à l'anus.

## 12b.- *Boophis granulatus* (Guibé, 1975) (fig. 141, carte 30)

*Rhacophorus granulatus* Guibé, 1975 b : 1083, fig. 3 ; 1978 : 66, pl. 37, fig. 148 et 149

*Boophis granulatus*, Blommers-Schlösser, 1979 b : 302, fig. 33-34, pl. 3, fig. 3, pl. 4, fig. 7

*Rhacophorus gubet* Mc Carthy, 1978 : 305 (nom substitué)

Terra typica : Moramanga, forêt. Holotype M.H.N.P. 1953-150

**Description.** - Espèce de taille moyenne (35-40 mm). Aspect robuste.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête plus large que longue. Museau arrondi en profil dorsal et latéral. Longueur du museau égale au diamètre transversal de l'œil. Narines équidistantes de l'œil et de l'extrémité du museau. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis indistinct, arrondi. Région loréale légèrement

concave Tympan peu distinct, son diamètre inférieur ou égal à la moitié de celui de l'oeil Plî supratympanique distinct, incurvé Commissure des lèvres rectiligne

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4 3. Disques des doigts externes bien dilatés, aussi larges que le tympan Tubercules sous-articulaires saillants, en partie doubles. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure rudimentaire entre 1, 2, 3, 3 e (1 1/2) et (1 1/2) L'orteil 3 égal au 5. Disques égaux à ceux des doigts Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes séparés par la palmure Palmure : 1 (0), 2 i (0), 2 e (0), 3 i (0), 3 e (0), 4 i (1), 4 e (1), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne atteignant un point situé entre l'oeil et la narine. Les talons se chevauchent un peu quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps

Téguments grossièrement granuleux sur le dos, finement granuleux sur la gorge chez le mâle, lisses sur la gorge chez la femelle, granuleux sur l'abdomen et la face postérieure des cuisses.

**Mâle.** - Sac vocal subgulaire médian, bien visible. Pelote nuptiale sur le pouce et le doigt 2

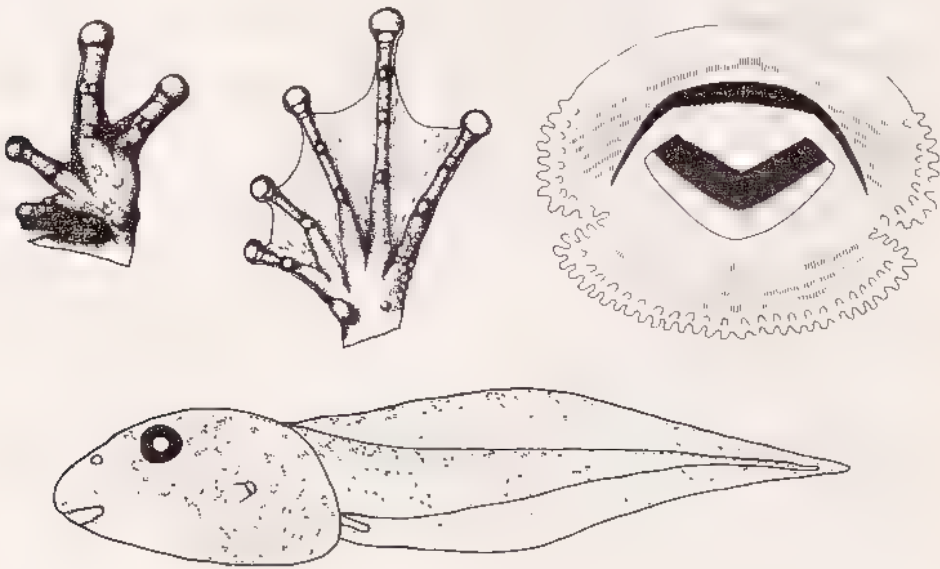


Fig 141 : *Boophis granulosus* : Main et pied, d'après Guibé (1978, fig 148,149). Têtard, Blommers-Schlösser (1979 b, fig. 33,34).

**Coloration.** - Gris clair au-dessus avec de fines mouchetures noires. Des taches blanches sur les flancs. Membres barrés transversalement et irrégulièrement de sombre. Face postérieure des cuisses uniformément brune Gorge blanche, nuagée de sombre . abdomen blanc sale

En vie, la coloration est jaunâtre avec de petites taches noires bordées de vert. Les disques et les doigts 1 et 2 sont orange.



**Dimensions.** - 7 M et 1 F.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
35-40	10-11.5	0.28-0.30	55-61	1.53-1.62
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
18-20	0.50-0.53	16-18	0.44-0.47	
Tympan	Oeil	Tympan/Oeil		
1.8-2.2	4-5	0.43-0.49		

**Biologie.** - Les mâles chantent le soir dans les broussailles proches de l'eau stagnante, en forêt, pendant la saison des pluies

**Oeufs.** - Environ 200 pour une femelle ; diamètre 2 mm, noirâtres

**Têtards.** - Au stade 25, le corps mesure 3-7.5 mm, pour une longueur totale de 8-20.5 mm. Le rapport moyen queue/corps est 1.7 à ce stade

Aux stades 26-30, longueur du corps : 7.5-9 mm, longueur totale : 21.5-25 mm. Le rapport moyen queue/corps est 1.85

Aux stades 31-40, longueur du corps : 9-12 mm, longueur totale : 26-36 mm. Le rapport moyen queue/corps est 1.95.

La narine est équidistante de l'oeil et du museau. L'ouverture de la spirale est située aux 2/3 entre le museau et l'anus, à gauche. Le disque oral est échancré latéralement. La formule dentaire est :  $1/4+4//1+1/2$  ou  $1/5+5//1+1/2$ . Au milieu de la queue, la hauteur de la musculature caudale est égale au 1/4 de la hauteur totale.

Coloration jaunâtre avec des taches brunâtres, abdomen argenté. Une tache blanche sur le museau, et des bandes blanches des narines jusqu'aux yeux.

Les têtards vivent dans l'eau stagnante, au plein soleil, dans la forêt

Le développement prend 2 1/2 à 3 mois. Métamorphose de janvier à avril.

**Juveniles.** - La coloration est beige ou grisâtre argenté avec des taches et des vermiculations noirâtres bordées de vert. Les disques sont jaunâtres

Les jeunes après la métamorphose mesurent 11-14 mm du museau à l'anus.

127 - **Boophis idae** (Steindachner, 1867) (fig. 142, carte 30)

*Hyperolus idae* Steindachner, 1867 : 52, pl. 5, fig. 10 ; Ahl, 1931 : 420, fig. 293

*Rappia idae*, Boulenger, 1882 : 124, Mocquard, 1909 : 63

*Rhacophorus idae* ; Guibé, 1978 : 68, pl. 37, fig. 150 et 151

*Boophis idae* ; Blommers-Schlösser, 1979 b : 301, fig. 31 et 32, pl. 3, fig. 2 et 5

*Rhacophorus femoralis* Boulenger, 1882 : 406, Mocquard, 1895 a : 105 sur *inguoris* (Paracocc, 1893 : 13, Mocquard, 1909 : 61, Guibé, 1978 : 68 sur *idae*), Blommers-Schlösser, 1979 b : 301 sur *idae*)

*Rhacophorus albiventer* Ahl, 1929 : 478 (nom substitué pour *R. femoralis* Blgr.), Ahl, 1931 : 194

*Rhacophorus catalai* Angel, 1934 b : 248 ; Guibé, 1978 : 68 (syn. *idae*) ; Blommers-Schlösser, 1979 b : 301 (syn. *idae*).

*Boophis catalai*, Guibé, 194 : 439 (syn. *albiventer*)

Terra typica : Madagascar. Coll. Pfeiffer. Holotype W.M. 14845 juvénile.

*R. femoralis* : Est Betsileo. Coll. Cowan. Holotype B.M. 1947.2.27.60.

*R. catalai* : Environs de Fianarantsoa, alt. 1 000 m. Coll. Catala. Holotype M.H.N.P. 1933-237.

**Description.** - Espèce de taille moyenne (M 35 mm). Aspect assez robuste.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral, dépassant légèrement la bouche. Narines équidistantes de l'oeil et de l'extrémité du museau. Espace interorbital égal à l'espace internarial et à 1 1/4 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis indistinct, arrondi. Région loréale peu concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal aux 1/3-2/5 de celui de l'oeil. Ph supratympanique distinct, incurvé. Commissure des lèvres incurvée.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts bien développés, ceux des doigts externes aussi larges que le tympan. Tubercules sous-articulaires saillants. Tubercule ovale à la base du pouce ; un tubercule palmaire. Palmure rudimentaire entre les doigts 1, 2. 3 e (2), 4 (1 1/2). L'orteil 3 égal au 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0-1/2), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (1 1/2-2), 4 e (1 1/2-2), 5 (0-1/2). Articulation tibio-tarsienne atteignant l'oeil. Les talons se touchent ou se chevauchent un peu quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Léguments lisses (M finement granuleux) sur le dos, finement granuleux sur la gorge, grossièrement granuleux sur l'abdomen et sur la face postérieure des cuisses.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, peu visible. Pelote nuptiale glandulaire dorso-latérale sur le premier doigt.

**Coloration.** - Dessus brun clair ou grisâtre, plus ou moins ponctué ou nuagé de sombre. Flancs et face antérieure des cuisses bruns avec de grosses macules blanches. Face postérieure des cuisses brune. Pattes plus ou moins nettement barrées. Dessous blanchâtre.

Coloration de l'animal vivant : jaune brunâtre avec des taches claires, vertes, bordées de brun - flancs et face antérieure des cuisses brunes avec du brun - disques orange, gorge jaune, abdomen blanc.

**Dimensions.** - 5 (3 M), types de *femoralis* + *catalai* inclus.

Corps	Main	Mam/Corps	Patte post	Patte post./Corps
29-36	9-11	0.28-0.32	44-52	1.42-1.55
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
13.5-17	0.44-0.50	12.5-15.5	0.40-0.45	
Tympan	Oeil	Tympan/Oeil		
1.3-1.7	3.6-4	0.33-0.42		

**Biologie.** - Les mâles chantent au début de la saison des pluies près de petites mares, en forêt, le soir. Pendant la journée, cette espèce reste cachée. On peut parfois l'observer dans les bases des feuilles engainantes des Bananiers et de diverses plantes.

**Têtards.** - Au stade 25, le corps mesure 3-6 mm, pour une longueur totale de 8-14.5 mm. Le rapport moyen queue/corps à ce stade est 1.5.

Aux stades 26-29, le corps mesure 6.5-9 mm, la longueur totale 16.5-25 mm. Le rapport moyen queue/corps est 1.7.

Aux stades 31-41, le corps mesure 9-13 mm, la longueur totale 25-38 mm et le rapport moyen queue/corps 1.9.

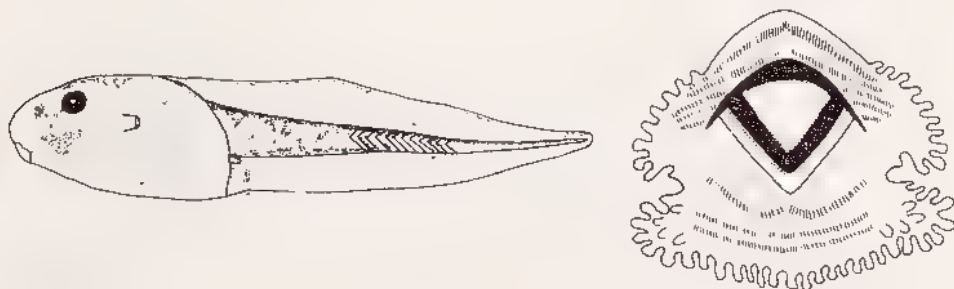


Fig. 142 *Boophis dae* Têtard, Blommers-Schlösser (1979 b, fig. 31,32)

La narine est équidistante de l'oeil et du museau. L'ouverture du spiracle est située entre  $1/2$  et  $5/8$  de la distance museau-anus, à gauche. Le disque oral est échancré latéralement. La formule dentaire est :  $1/3+3//1+1/2-1/5+5//1+1/2$ . La musculature caudale est mince et la membrane caudale est très développée ; au milieu de la queue, la hauteur de la musculature caudale est égale au  $1/5$  de la hauteur totale. Le dos est grisâtre, une tache blanche sur le museau et une bande blanche transversale au milieu du dos est distincte au début du développement. L'abdomen est argenté.

Les têtards vivent dans l'eau stagnante, exposée au soleil avec des plantes aquatiques, en sympatrie avec les têtards de *B. hillenii* et *B. granulatus*.

Le développement entier dure deux mois. La métamorphose a lieu pendant la saison des pluies, à partir de décembre.

**Juveniles.** - Coloration de l'animal vivant : dos olivâtre ou brunâtre avec de petites taches vertes claires, bordées de brun, sur le haut du bras, des cuisses, tibia et

tarse, des bandes longitudinales turquoise sont présentes. Les mains et les pieds sont jaunes et les pattes barrées de sombre

Les jeunes après la métamorphose mesurent 14,5-16 mm du museau à l'anus.

128. - **Boophis hillenii** Blommers-Schlösser, 1979 (fig 143, carte 30)

*Boophis hillenii* Blommers-Schlösser, 1979 b : 299, fig. 28 et 30, pl 3, fig. 4

*Boophis aff. idae* ; Blommers-Schlösser, 1978 : 37, fig. 39

Terra typica Périmet, 900 m alt. Coll. Blommers. Holotype M Z M A 7123 A., paratype M Z M A. 7123-B.

**Description.** - Espèce de petite taille (M 30 mm). Aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus large que longue. Museau légèrement acuminé en vue dorsale, décliné en profil latéral, dépassant la bouche. Museau plus long que le diamètre transversal de l'œil, égal à la distance qui sépare les bords antérieurs des yeux. Narines équidistantes de l'œil et de l'extrémité du museau. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, anguleux. Région loreale à peine concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 2/3 de celui de l'œil. Pli supratympanique distinct, incurvé. Commissure des lèvres rectiligne.

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques bien développés, ceux des doigts externes égaux au diamètre du tympan. Tubercules sous-articulaires saillants. Un tubercule ovale à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure rudimentaire entre les doigts 1, 2, 3, 3 e (2), 4 (1 1/2). L'orteil 3 égal au 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (1/2), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (1/2), 4 i (1), 4 e (1), 5 (1). Articulation tibio-tarsienne atteignant la narine. Les talons se chevauchent beaucoup, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses sur le dos, finement granuleux sur la gorge, grossièrement granuleux sur l'abdomen et sur la face postérieure des cuisses.

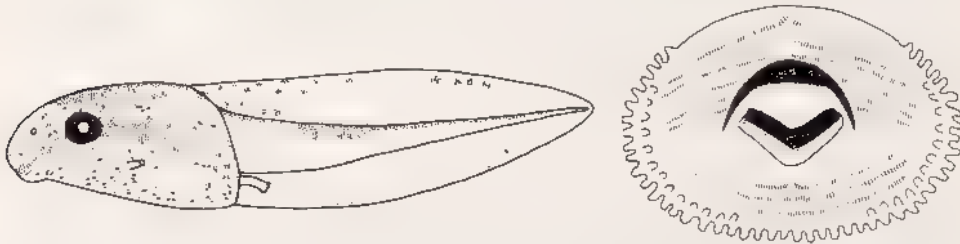


Fig. 143 : *Boophis hillenii* : Têtard, Blommers-Schlösser (1979 b, fig. 28,30).

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal médian, peu visible. Pelote nuptiale glandulaire dorso-latérale sur le premier doigt.

**Coloration.** - Argenté grisâtre avec des taches rondes brunes sur le dos. Flancs bruns avec de grosses macules blanches. Face antérieure des cuisses blanche avec des macules brunes, face postérieure brune. Pattes barrées de sombre. Dessous blanchâtre.

**Dimensions.** - 2 M (holotype et paratype)

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
30 mm	10 mm	0.33	50 mm	1.67
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
15-16	0.50	14 mm	0.47	
Tympan	Oeil	Tympan/Oeil		
1.4-1.5	3.8-4	0.37-0.38		

**Caryotype.** - Le nombre diploïde est  $2n = 26$ . Les chromosomes, par ordre de taille décroissante, se répartissent en 2 groupes : 5 paires de grands et 8 paires de petits éléments. La paire 4 est submétacentrique, les autres métacentriques. La paire 7 a une constriction secondaire sur son bras long.

**Biologie.** - Espèce arboricole. Les mâles chantent dans les broussailles, autour des mares temporaires, en forêt, par les soirs de pluie. Espèce sympatrique avec *B. granulatus* et *B. idae*.

**Têtards.** - Au stade 25, le corps mesure 3.5-4 mm pour une longueur totale de 9.5-10 mm.

Aux stades 26-30, taille du corps : 4-6.5 mm, longueur totale : 10-18.5 mm.

Aux stades 31-41, corps : 6-9 mm ; longueur totale : 17-23 mm. Le rapport moyen queue/corps est 1.7 à tous les stades.

La narine est équidistante de l'oeil et du museau. L'ouverture du spiracle est située aux 2/3 de la distance museau-anus, à gauche. Le disque oral est échancré latéralement. La formule dentaire est  $1/4+4//1+1/2$  ou  $1/5+5//1+1/2$ . La musculature caudale est mince et la membrane caudale est bien développée. Au milieu de la queue, la hauteur de la musculature caudale est 1/5 de la hauteur totale. Le dos est de teinte jaunâtre avec une large bande noirâtre longitudinale médio-dorsale et deux bandes noirâtres latérales. Une tache blanche sur le museau. Abdomen argenté.

Têtards dans des mares temporaires.

La métamorphose dure 3 à 5 semaines.

**Juveniles.** - La coloration sur le vivant est argentée, avec de petites taches vertes claires, les pattes sont barrées de sombre, le canthus et la région tympanique bordés de brun, avec une tache brune entre les yeux.

Les jeunes après la métamorphose mesurent 9-10 mm.



129.- *Boophis opisthodon* (Boulenger, 1888) (fig. 144, carte 30)

*Rhacophorus opisthodon* Boulenger, 1888 : 105 ; Mocquard, 1909 : 60 ; Ahl, 1931 - 194, Angel, 1931 b : 539 ; Guibé, 1978 : 63, pl. 34, fig. 134 et 135

*Boophis opisthodon*, Bact.n.am. et Blommers-Schlösser, 1975 : 17, Blommers-Schlösser, 1978 : 36, fig. 36, Blommers-Schlösser, 1979 b : 30a, pl. 2, fig. 8

Terra typica : Madagascar. Coll. Barlett. Holotype B.M. 1947.2.8.36

**Description.** - Espèce de grande taille (50-90 mm). Aspect robuste.

Langue libre à l'arrière - à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête aussi large que longue, aplatie. Museau acuminé en profil dorsal, tronqué en profil latéral, dépassant la bouche : plus long que le diamètre transversal de l'œil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'œil. Espace œil narine égal au diamètre transversal de l'œil. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal, égal à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, anguleux. Région loreale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 3/4 de celui de l'œil. Pli supratympanique distinct, incurvé. Commissure des lèvres rectiligne.

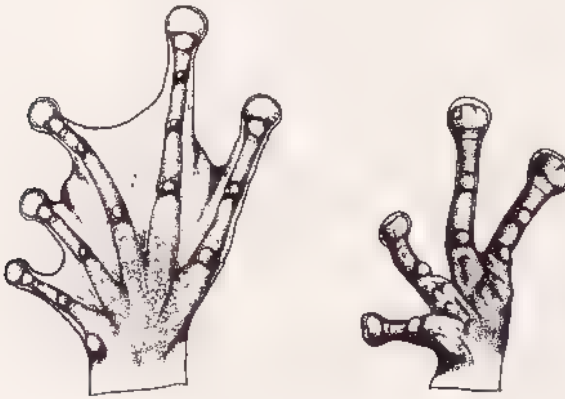


Fig. 144 : *Boophis opisthodon* : Main et pied, d'après Guibé (1978, fig. 134,135)

Longueurs comparées des doigts : 1-2-4-3. Disques des doigts externes bien dilatés, mais plus étroits que le diamètre du tympan. Tubercules sous articulaires saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure rudimentaire entre les doigts externes. L'orteil 3 plus court que le 5. Disques un peu plus petits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (0), 2 i (1), 2 c (0), 3 i (1), 3 c (0), 4 i (1), 4 e (1), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne atteignant un point situé entre l'œil et la narine. Les

talons se chevauchent un peu, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps

Téguments lisses sur le dos et la gorge, granuleux sur l'abdomen et la face postérieure des cuisses

**Mâle.** - En période de reproduction le dos est couvert de petites verrues spiniformes, avec une pelote nuptiale sur le pouce. Sac vocal médian, peu visible.

**Coloration.** - Brun avec des marbrures noirâtres, régions loréale et temporale assombries. Lèvre supérieure bordée de blanc. Pattes postérieures barrées de sombre. Dessous uniformément blanc sale.

En vie, la face ventrale des pattes postérieures et des régions inguinales est orange.

**Dimensions.** - 2 M, F holotype.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
52-57	14-15	0.26-0.27	79-85	1.52-1.5
85 mm	25 mm	0.29	140 mm	1.65
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
26-29	0.50-0.51	25-28	0.48-0.49	
44 mm	0.52	40 mm	0.47	
Tympan	Oeil	Tympan/Oeil		
4.5-5.2	6-7	0.74-0.75		
7.5 mm	11 mm	0.68		

**Caryotype.** - Le nombre diploïde est  $2n = 26$ . Les chromosomes, par ordre de taille décroissante, se répartissent en 2 groupes : 5 paires de grands et 8 paires de petits éléments. Les paires 3, 10 et 11 sont submétacentriques, les autres métacentriques.

Quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde : 8.7 pg.

**Biologie.** - Les mâles chantent dans les buissons, à faible hauteur (30-50 cm) au dessus de mares temporaires peu profondes, en forêt, le soir, par temps de pluie. Leur appel, d'une tonalité très basse, évoque le son d'une trompette. Chacun d'eux est séparé de ses congénères d'environ une dizaine de mètres.

### 130 - *Boophis leucomaculatus* (Guibé, 1975) (fig. 145, carte 30)

*Rhacophorus leucomaculatus* Guibé, 1975 b : 1085, fig. 4 et 5, 1978 : 63, pl. 35, fig. 136 et 137

Terra typica : Nosy Mangabe, baie d'Antongil. Holotype F.M.H.N.P. 1975-1

**Description.** - Espèce de taille moyenne (F 39 mm). Aspect svelte.

Langué libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête aussi large que longue. Museau obtusément acuminé en profil dorsal, tronqué en

profil latéral. Museau plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines beaucoup plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine égal au diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/2 fois la largeur de la paupière supérieure. Cautus rostralis distinct, anguleux. Région loréale légèrement concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 3/5 de celui de l'oeil. Ph supratympanique peu distinct, incurvé. Lèvres rectilignes jusqu'à la commissure.

Longueurs comparées des doigts - 1-2-4-3. Disques des doigts externes petits, plus étroits que le tympan. Tubercules sois-articulaires peu saillants. Palmure très réduite. L'orteil 3 égal au 5. Disques plus petits que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne petit, elliptique. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure - 1 (1), 2 i (1 1/2), 2 e (1), 3 i (2), 3 e (1), 4 i (2), 4 e (2), 5 (1). Articulation tibio-tarsienne dépassant l'extrémité du museau. Les talons se chevauchent nettement quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Tégument des faces dorsale et ventrale entièrement lisse.

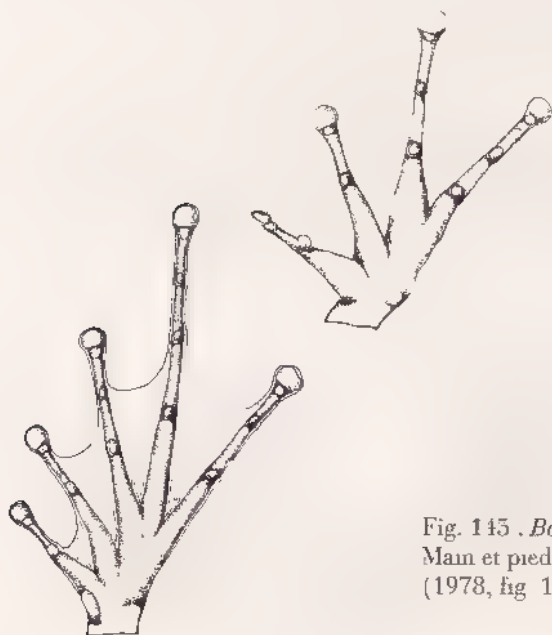


Fig. 145. *Boophis leucomaculatus* :  
Main et pied, d'après Guibé  
(1978, fig. 136, 137).

**Coloration.** - Dessus de la tête et région dorsale médiane grise, avec une barre sombre entre les yeux et un chevron ouvert vers l'arrière sur la région scapulaire. Côtés du corps brunâtres. Une grosse macule blanche occupe presque entièrement la région loréale, une seconde la région post-oculaire - elle est nettement délimitée par le repli supratympanique et se prolonge sur la face antérieure du bras. Région sous-oculaire et extrémité du museau brun, ce dernier avec une tache blanche terminale. Gorge brun sombre avec une marque antérieure blanche. Poitrine et abdomen blancs, irrégulièrement pointillés de sombre. Pattes barrées transversalement de sombre - cuisses tachetées de brun foncé et de clair.

**Dimensions.** - Holotype 1 F.

Corps 39 mm	Main 12 mm	Main/Corps 0.31	Patte post. 69 mm	Patte post /Corps 1.77
Tibia 23.5 mm	Tibia/Corps 0.60	Pied 19 mm	Pied/Corps 0.49	
Tympan 3 mm	Oeil 5 mm	Tympan/Oeil 0.60		

**131.- Boophis microtis** (Guibé, 1974) (fig. 146, carte 30)

*Rhacophorus microtis* Guibé, 1974 b : 1177, fig. 5 ; 1978 : 64, pl. 35, fig. 138 et 139

Terra typica : Chaînes Anosyennes. Coll. Blanc. Holotype et paratypes M.II N.P. 1973-1080 et 1973-1081 à 1086

**Description.** - Espèce de taille moyenne (M 30 à 35 mm, F 40 à 48 mm). Aspect robuste.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête un peu plus large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral. Longueur

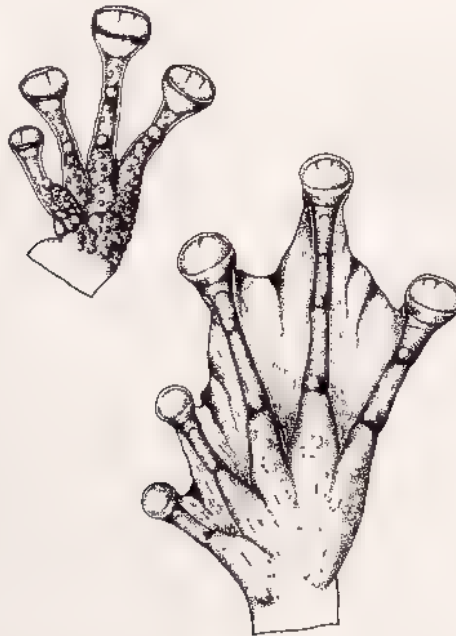


Fig. 146 : *Boophis microtis* : Main et pied, d'après Guibé (1978, fig. 138,139).

du museau supérieure au diamètre transversal de l'oeil. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus petit que le diamètre de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace internarinal et à 1 1/4 de fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale concave. Tympan peu distinct, son diamètre égal aux 1/3-1/4 de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé. Commissure des lèvres rectiligne.

Longueurs comparées des doigts : 1 2 4-3. Disques des doigts externes très larges, triangulaires (3-4 mm), beaucoup plus larges que le diamètre du tympan. Tubercules sous articulaires aplatis. Tubercule à la base du pouce. Sole palmaire très granuleuse. Palmure très réduite. L'orteil 3 un peu plus grand que le 5. Disques plus étroits (presque la moitié) que ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne elliptique. Sole plantaire très granuleuse. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure 1 (0), 2 i (0), 2 e (0), 3 i (1), 3 e (0), 4 i (1), 4 e (1), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne atteignant un point situé entre l'oeil et l'extrémité du museau. Les talons se chevauchent légèrement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments granuleux en dessus et en-dessous

**Mâle.** - Sac vocal médian, bien visible

**Coloration.** - Teinte de fond jaunâtre, avec de grandes macules brunes, irrégulières, formant parfois une figure en X sur le dos. Membres antérieurs et postérieurs nettement barrés transversalement de sombre jusqu'à l'extrémité des doigts et des orteils. Face ventrale blanc jaunâtre.

**Dimensions.** - 2 ex. holotype et paratype.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
42-48	14-15	0.31-0.33	73-78	1.62-1.73
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
24-25	0.52-0.57	20-22	0.46-0.48	
Tympan	Oeil	Tympan/Oeil		
1.5 mm	5-6	0.25-0.30		

### Groupe *B. pauliani*

#### 132.- *Boophis pauliani* (Guibé, 1953) (carte 30)

*Hyperolius pauliani* Guibé, 1953 a : 101 ; 1978 : 89

*Boophis pauliani*, Blommers-Schlösser, 1979 b : 305, fig. 43

Terra typica : Forêt de Moramanga et de Périnet. Coll. Guibé. Syntypes M et F M.H.N.P. 1953-169 et 170.



**Description.** - Espèce de petite taille (20 mm). Aspect svelte.

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes absentes. Tête aussi large que longue. Museau arrondi en profils dorsal et latéral, de longueur légèrement supérieure au diamètre transversal de l'oeil. Narines un peu plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. Espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital plus large que l'espace internarinal, égal à 2 fois la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, arrondi. Région loréale légèrement concave. Tympan peu distinct, son diamètre inférieur ou égal au 1/3 de celui de l'oeil. Pli supratympanique peu distinct, incurvé. Lèvres rectilignes jusqu'à la commissure.

Longueurs comparées des doigts : 1 2 4 3. Disques des doigts externes peu dilatés, de même largeur que le tympan. Tubercules sous-articulaires aplatis. Un tubercule ovale à la base du pouce, deux tubercules palmaires. Palmure rudimentaire entre les doigts 1, 2, 3, 3 e (1 1/2-1), 4 (1 1/2-1). L'orteil 3 égal au 5. Disques égaux à ceux des doigts. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (1/2), 2 i (1), 2 e (1), 3 i (1), 3 e (1), 4 i (1), 4 e (1), 5 (1/2) ; en frange jusqu'aux disques. Articulation tibio-tarsienne atteignant au plus le museau. Les talons se chevauchent un peu, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments dorsaux fortement granuleux chez le mâle, chaque granule est surmonté par une petite épine incolore. Légèrement granuleux chez la femelle ; lisses sur la gorge, granuleux sur l'abdomen et la face ventrale postérieure des cuisses. Une série de granules alignés forme un rebord externe sur le tarse, le pied et l'avant-bras (pas très distinct après conservation).

**Mâle.** - Pelote nuptiale sur le pouce, des granules sur le dos en période de reproduction. Sac vocal médian subgulaire, peu visible.

**Coloration.** - Brun olivâtre, avec une tache dorsale interscapulaire sombre, de forme quadrangulaire, les angles antérieurs se rattachant à une barre interoculaire. Quelquefois une barre sombre transversale sur la région sacrée. Les granules, chez le mâle, sont clairs, avec parfois quelques macules blanches sur les flancs. Membres plus ou moins bariés transversalement de sombre. Face inférieure et postérieure des cuisses de teinte unicolore, rose blanchâtre. Face ventrale blanc sale.

La coloration en vie est verdâtre, le squelette est vert.

**Dimensions.** - 2 M (syntype inclus)

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
20-23	6-7	0.30	38-44	1.90
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
13-14	0.61-0.65	10.5-11	0.48-0.53	
Tympan	Oeil	Tympan/Oeil		
< 1 mm	2.5-2.8	0.30		

**Biologie.** - Les mâles chantent le soir pendant la saison des pluies (décembre-janvier) sur des arbustes, près d'une petite mare en lisière de la forêt.

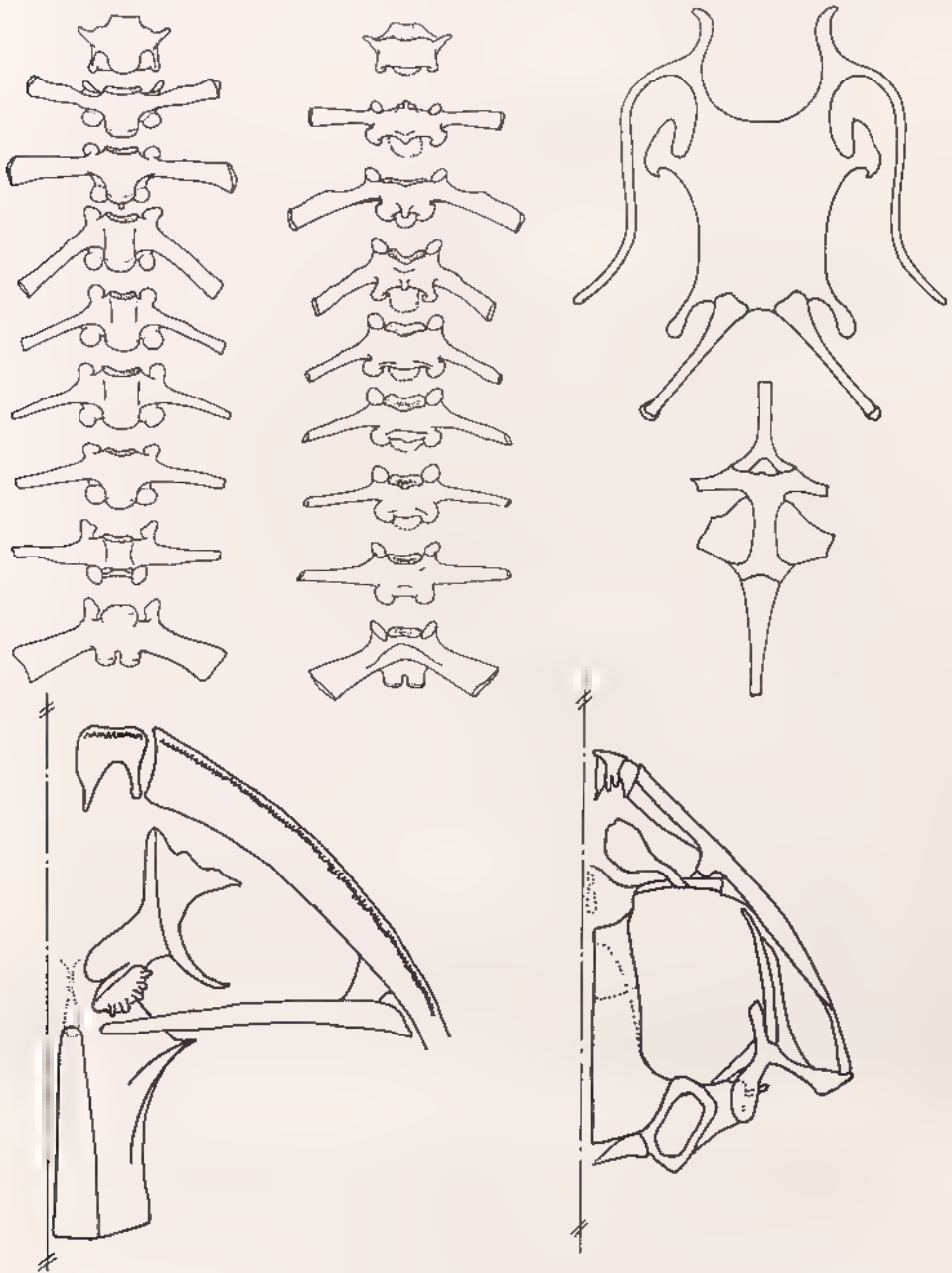


Fig. 147 : Genre *Aglyptodactylus* : Colonne vertébrale, hyoïde et ceinture scapulaire, d'après Guibé (1978, fig. 6 à 8) Crâne, faces ventrale et dorsale, d'après Laurent (1943 a, fig 7 à 9).

### Espèces douteuses

*Rhacophorus anceps* Mocquard, 1902 : 420.

Holotype M.H.N.P. 1901-228. Fort Dauphin

Il s'agit d'un individu de 18 mm de longueur ; peut être est-ce un jeune de *B. luteus*.

*Rhacophorus boulengeri* Peracca, 1892 : 4, pl 1, fig. 3.

Type perdu. Andrangoloaka, Vallée d'Umbi

Il peut s'agir de *M. depressiceps* ou *B. microtis*.

### *Aglyptodactylus* Boulenger, 1919 (fig. 147)

*Aglyptodactylus* Boulenger, 1919 : 257 Espèce type, par monotypie : *Lamnodytes madagascariensis* Duméril, 1853 : 155

*Aglyptodactylus* est un genre monotypique

**Diagnose.** - Colonne vertébrale diplasiocoèle. Diapophyse sacrale faiblement dilatée. Troisième carpien soudé aux 4ème et 5ème (carpe à 6 os); Deuxième tarsien soudé aux 3ème et 4ème (tarse à 2 os) Nasaux étroits, obliques vers l'arrière, largement séparés l'un de l'autre. Fronto-pariétaux à bords rectilignes, n'atteignant pas le niveau des palatins. Sphénoethmoïde grand. Vomer bien développé, avec un fort processus odontophore. Dents vomériennes situées en avant des palatins. Palatins non sigmoïdes. Parasphénoïde étroit et allongé, pourvu d'ailes latéro-postérieures. Dents maxillaires présentes. Appareil hyoïdien : processus alaire bien développé, processus postéro-latéral et branche médiane d'un processus antérieur développé. Omosternum à branches paires, courtes et peu écartées. Style osseux du sternum entier, assez long, égal ou plus long que le style osseux de l'omosternum. Pupille horizontale. Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Doigts et orteils terminés par des dilatations oblongues, dépourvues de sillon circulaire complet sur leur face inférieure. Cartilage intercalaire entre les deux dernières phalanges. Doigts libres, orteils palmés. Métatarsiens externes entièrement et largement séparés. Tubercule métatarsien interne présent, externe absent.

**Mâle.** - Sur le plancher buccal se trouvent, de chaque côté de la langue, les ouvertures du sac vocal. Sac vocal médian subgulaire, simple, peu visible. Pas de glande fémorale.

En période de reproduction, se développe une pelote nuptiale à la base du pouce

**Caryotype.** - Nombre diploïde  $2n = 26$ . Les chromosomes sont méta- ou submétacentriques, répartis en 2 groupes : 8 paires de grands et 5 paires de petits. La quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde est : 6.1 pg.

**Oeufs.** - Ils sont déposés dans l'eau stagnante

**Têtards.** - Trois rangées de dents dans le labium postérieur ; on trouve 6 ou 7 rangées de dents dans le labium antérieur.

**133.- *Aglyptodactylus madagascariensis* (Duméril, 1853) (fig. 148, carte 31)**

*Linnodytes madagascariensis* Duméril, 1853 : 155, Boettger, 1881 d. 497

*Hylarana madagascariensis* ; Günther, 1859 : 73

*Mantidactylus madagascariensis*, Mocquard, 1902 : 17, Mocquard, 1909 : 55 ; Liem, 1970 : 88

*Aglyptodactylus madagascariensis* ; Boulenger, 1919 : 257, Bachmann et Blommers-Schlösser, 1975 : 16, Blommers-Schlösser, 1978 : 34, fig. 27 ; Guibé, 1978 : 12 pl. 2, 3, fig. 4 à 9 et 12 ; Blommers-Schlösser, 1979 a : 60, fig. 31, 32, 41

*Mantidactylus (Aglyptodactylus) madagascariensis* ; Ahl, 1931 : 35, Laurent, 1943 a : 2, fig. 6-11

*Rana inyunulus* Günther, 1877 : 316, Boettger, 1881 d. 536 ; Boulenger, 1882 : 67, pl. 3 fig. 3 Boulenger, 1883 : 17 (syn. *madagascariensis*), Methuen et Hewitt, 1913 : 51 (syn. *madagascariensis*) Boulenger, 1919 : 257 (syn. *madagascariensis*) ; Ahl, 1931 : 35 (syn. *madagascariensis*), Guibé, 1978 : 12 (syn. *madagascariensis*)

*Mantidactylus purpureus* Ahl, 1929 : 476 ; Ahl, 1931 : 20, Guibé, 1978 : 12 (syn. *madagascariensis*)

Terra typica : Madagascar. Holotype M.H.N.P. 4574

*Rana inguinalis* : Anzahamaru. Holotype B.M. 1947.2.26.54

*Mantidactylus purpureus* : Nord-Ouest Madagascar. Coll. Hildebrandt. Syntypes Z.M.B. 30505.

**Description.** - Espèce d'assez grande taille (40-70 mm). Aspect svelte

Langue libre à l'arrière, à bord postérieur bifurqué. Dents vomériennes présentes. Tête aussi large que longue. Museau acuminé en profil dorsal, tronqué en profil latéral, un peu plus long que le diamètre transversal de l'oeil. Narines plus proches de l'extrémité du museau que de l'oeil. L'espace oeil-narine plus étroit que le diamètre transversal de l'oeil. Espace interorbital égal à l'espace interantral et à la largeur de la paupière supérieure. Canthus rostralis distinct, anguleux. Région loreale concave. Tympan bien distinct, son diamètre égal aux 1/2-2/3 de celui de l'oeil. Pli supratympanique distinct, incurvé.

Longueurs comparées des doigts : 2-1-4-3, avec le doigt 1 plus long que le 2. Disques des doigts et des orteils très peu dilatés, oblongs, dépourvus de sillon circulaire complet sur leur face inférieure. Tubercules sous-articulaires très saillants. Un tubercule à la base du pouce et deux tubercules palmaires. Palmure nulle. L'orteil 3 plus petit que le 5. Tubercule métatarsien interne présent. Métatarsiens externes séparés par la palmure. Palmure : 1 (1), 2 i (1), 2 e (0), 3 i (1 1/2), 3 e (0), 4 i (1 2), 4 e (1-2), 5 (0). Articulation tibio-tarsienne dépassant l'extrémité du museau. Les talons se recouvrent nettement, quand les pattes postérieures sont repliées à angle droit avec le corps.

Téguments lisses, sauf l'abdomen, les flancs et la face postérieure des cuisses qui sont granuleux

**Mâle.** - Pelote nuptiale à la base du pouce. Pas de glande fémorale

**Coloration.** - Sur le dos, coloration de fond grise, avec des teintes roses ou violacées, parfois une fine ligne vertébrale claire et des marques mal délimitées, plus sombres, notamment un triangle ou un chevron interoculaire à pointe postérieure ; une bande foncée, débutant à l'extrémité du museau, longeant le canthus et s'élargissant en avant et en arrière de l'oeil en une tache temporale, une tache inguinale plus ou moins nettement cerclée de clair, des barres transversales, nettes, sur les cuisses. Flancs plus clairs que le dos, passant progressivement à la teinte ventrale blanc jaunâtre. Région périanale brunâtre, délimitée par une ligne claire. Face postérieure des cuisses brun violacé avec des taches claires, bord externe du tibia bordé de brun, face inférieure du tarse et sole plantaire, à l'exception de la palmure, brunes

En vie, le ventre est jaunâtre, les taches claires inguinales et la face postérieure des cuisses orange.

**Dimensions.** - 2 ex. F.

Corps	Main	Main/Corps	Patte post.	Patte post./Corps
52-54	15 mm	0.28-0.29	93 mm	1.72-1.79
Tibia	Tibia/Corps	Pied	Pied/Corps	
34 mm	0.63-0.65	30 mm	0.56-0.58	
Tympan	Oeil	Tympan/Oeil		
3.2-4	6.5-7	0.49-0.57		

**Caryotype** (3 M et 2 F de Ranomafana, Fianarantsoa) - Le nombre diploïde est  $2n = 26$ . Les chromosomes se répartissent en 8 paires de grands et 5 paires de petits éléments. Les paires 9 et 11 sont submetacentriques, les autres métacentriques. La paire 9 a une constriction secondaire sur le bras long. La quantité d'A.D.N. nucléaire diploïde est 6.1 pg.

**Biologie.** - Espèce terrestre, excellent sauteur, nocturne, vivant à l'intérieur, ou à proximité, des forêts, souvent en sympatrie avec *M. oiparis*. En cas de danger, elle dilate son corps en appliquant son ventre contre le sol.

Les mâles chantent le soir, au sol, près des mares, en début de saison des pluies (octobre-novembre).

**Sonogramme.** - L'appel sexuel, de durée voisine de 2 s, est fait d'une série de 4 à 5 notes basses qui durent 0.28-0.32 s, chacune comptant environ 36 pulsations. Fréquence dominante peu distincte : 2 000 Hz.

**Oeufs.** - Très petits, pondus dans des mares permanentes, en plein soleil, avec les oeufs de *Boophis granulatus* (Guibé, 1975).





Fig. 148 : *Aglyptodactylus madagascariensis* : Adulte, d'après Boulenger (1882, fig. 3, pl. 3) Pied, d'après Guibé (1978, fig. 12). Têtard, Blommers Schlosser (1979 a, fig. 31.3?)

**Têtards.** - Dimensions :

Stade 25 : taille du corps : 3.5-5 mm ; longueur totale : 9.5-14 mm

Stades 26-30 : taille : 5-8 mm ; longueur totale : 14-21 mm.

Stades 31-39 : taille : 8-10.5 mm ; longueur totale : 21-30.5 mm.

A tous les stades, le rapport moyen queue/corps est 1.7 (1.5-1.9).

Description du stade 35 : Corps ovoïde. Narines dorso-latérales, à ouverture latérale, équidistantes de l'œil et du rostre. Yeux latéraux. Bouche petite, antéro-

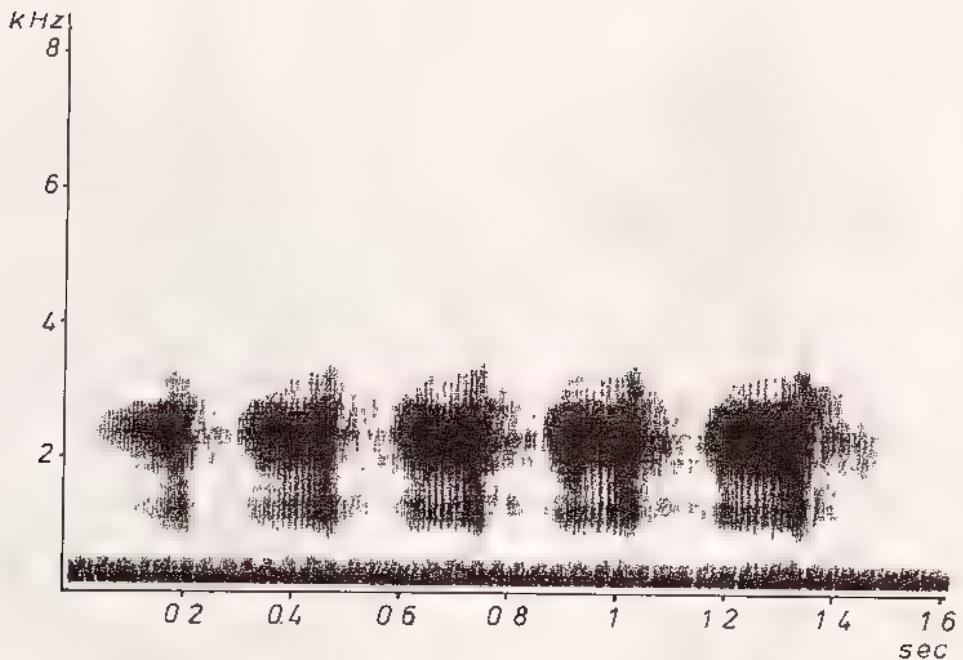


Fig. 148 bis - *Aglyptodactylus madagascariensis* Caryotype, Blommers Schlosser (1978, fig. 27) et sonogramme, *id* (1979 a, fig. 41).

ventrale. Disque oval avec une petite indentation latérale. Bordure papillaire avec une large interruption dorsale, une rangée de papilles. Formule dentaire : 1/5+3//1/2+2 ou 1/6+6//1/2+2. Ouverture du spiracle senestre, aux 2/3 de la distance museau - extrémité du corps. Tube cloacal dextre. Musculature caudale faible, ne représentant à mi-longueur de la queue, que les 3/10 de la hauteur totale. Nageoire caudale bien développée.

Développement larvaire : durée 4 à 6 semaines (en vivarium, nourriture : laitue et fragments de vers de terre).

**Juveniles.** - Taille 10-15 mm (12 mm en moyenne).

RECAPITULATIF DES TAXA NOUVEAUX ET MODIFICATIONS  
TAXONOMIQUES

1. Nouveaux taxa :

- pour la Science :

*Paradoxophyla* n.g.  
*Mantidactylus albolineatus* n.sp.  
*Mantidactylus spiniferus* n.sp.

- par changement de rang taxonomique :

Mantellidae n.f. nouveau statut pour la sous-famille des Mantellinae  
(sensu Laurent, 1946)

2. Taxa invalidés :

sous-famille : Mantellinae

genres : *Pseudohemius* Mocquard, 1895  
*Mantipus* Peters, 1883  
*Paracophyla* Millot et Guibé, 1951  
*Gephyromantis* Methuen, 1919.

espèces :

\* mises en synonymie

*Pseudohemius granulatus* Guibé, 1952  
*Phrynocara laeve* Boettger, 1913  
*Paracophyla tuberculata* Millot et Guibé, 1951  
*Cophyla tuberculata* Ahl, 1929  
*Stumpffia roseifemoralis* Guibé, 1974  
*Megalixalus mocquardi* Boettger, 1913  
*Hyperolius arnoulthi* Guibé, 1975  
*Gephyromantis blanchi* Guibé, 1974  
*Mantidactylus bourgati* Guibé, 1974  
*Mantidactylus pauliani* Guibé, 1974  
*Rana inaudax* Peracca, 1893  
*Gephyromantis trilineatus* Guibé, 1947  
*Rana flavicrus* Boulenger, 1889  
*Mantidactylus brevipalmatus* Ahl, 1929  
*Rhacophorus brygooi* Guibé, 1974

\* douteuses :

*Mantidactylus glandulosus* Ahl, 1929

*Mantidactylus untersteini* Ahl, 1928

## sous-espèces

*Mantella madagascariensis nigricans* Guibé, 1978*Mantella madagascariensis haraldmeieri* Busse, 1981

## 3. Taxa revalidés :

*Scaphiophryne brevis* qui fut mis en synonymie de *S. calcarata* par Guibé (1978).*Heterixalus betsileo* qui remplace *H. renifer*.*Mantidactylus mocquardi* qui fut mis en synonymie de *M. femoralis* par Guibé (1978)*Mantella cowani* qui fut mis en synonymie de *M. madagascariensis* par Busse (1981).

## 4. Taxa considérés comme n'appartenant pas à la faune malgache

g. *Microhyla* (asiatique)g. *Hyperolus* (africain)

## 5. Taxa transférés :

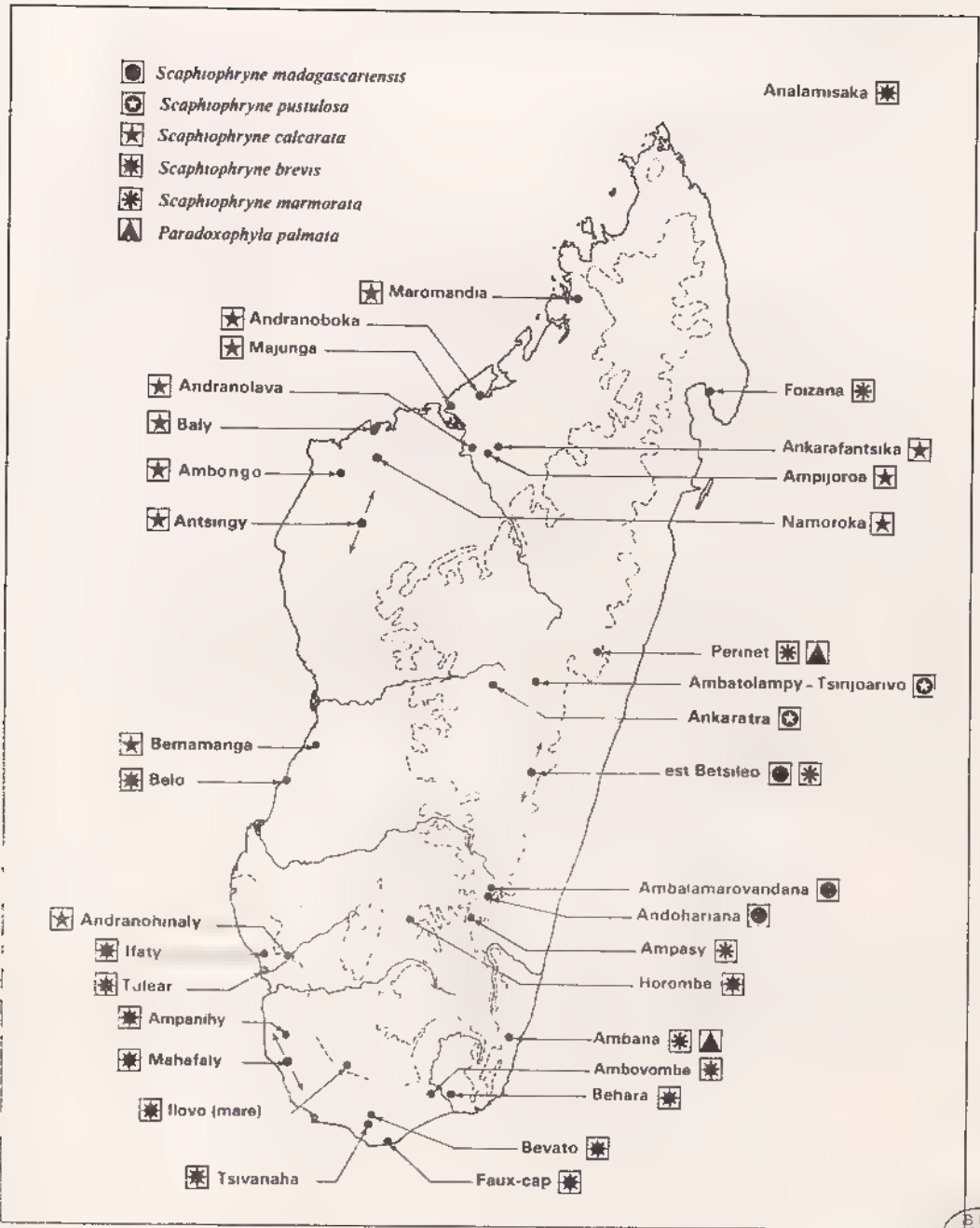
g. *Aglyptodactylus* transféré de la sous-famille des Mantellinae dans la famille des Rhacophoridae.*Microhyla palmata* Guibé, 1974, transféré dans le n.g. *Paradoxophyla*.

## 6. Noms substitués :

*Mantidactylus guibei* substitué à *Gephyromantis elegans*.

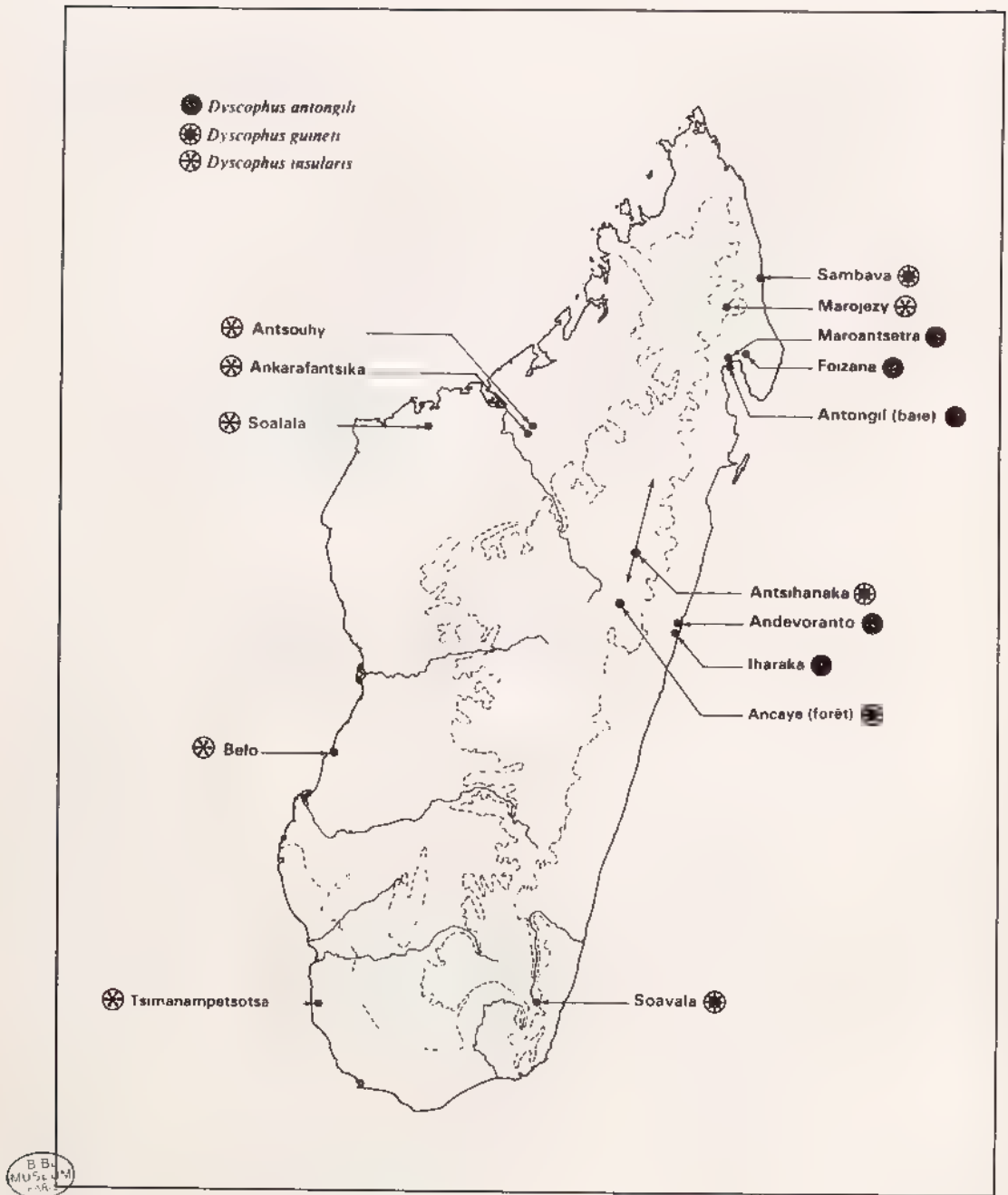
## 7. Modifications orthographiques :

*serratopalpebrosus* (*Mantipus*) devient  
*serratopalpebroso* (*Plethodontohyla*).*minutus* (*Mantipus*) devient *minuta* (*Plethodontohyla*).*bipunctatus* (*Mantipus*) devient  
*bipunctata* (*Plethodontohyla*)*pustulosus* (*Pseudohemisis*) devient  
*pustulosa* (*Scaphiophryne*).*calcaratus* (*Pseudohemisis*) devient  
*calcarata* (*Scaphiophryne*).

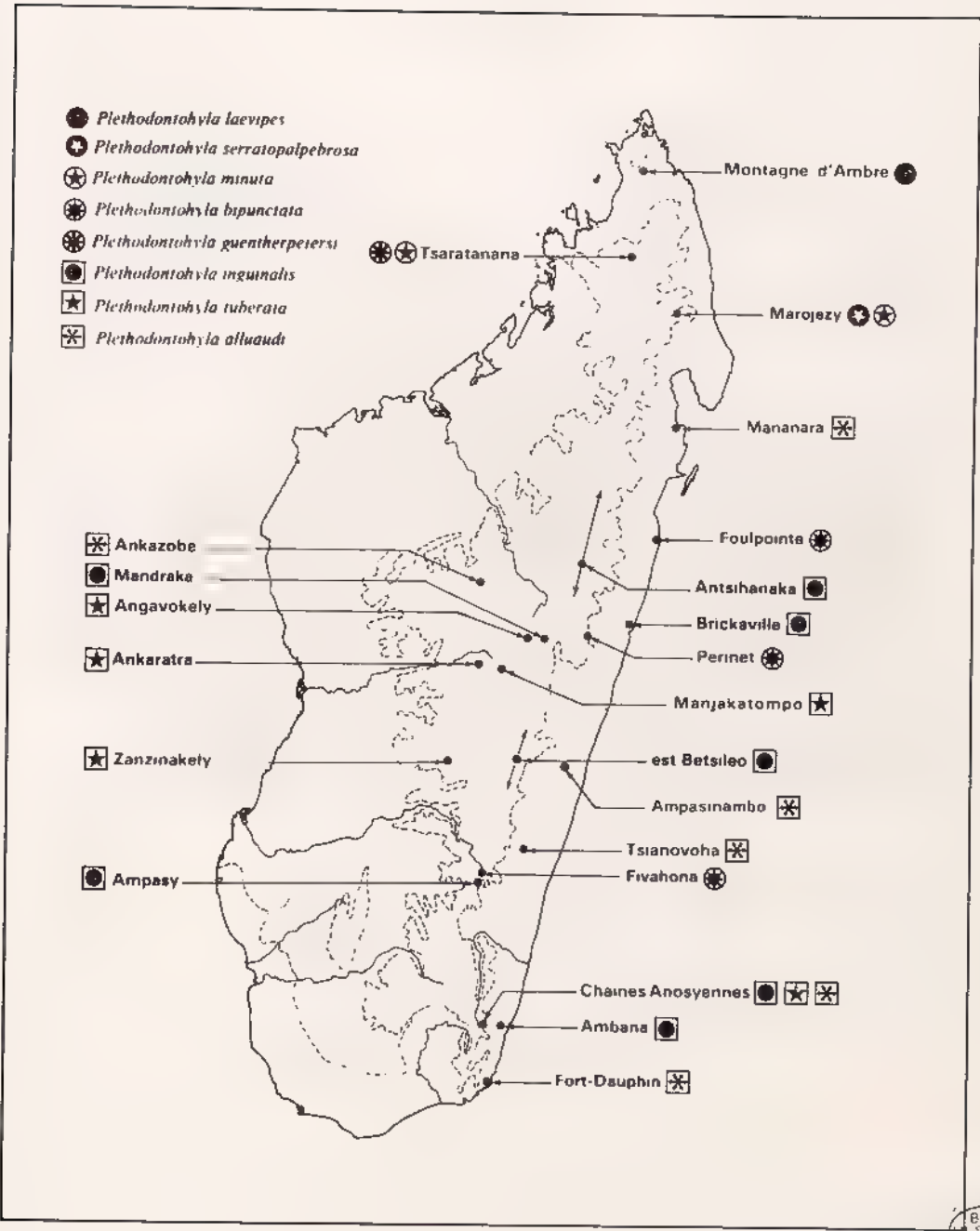


Carte 1 . g. *Scaphiophryne* + g. *Paradoxophyla*.

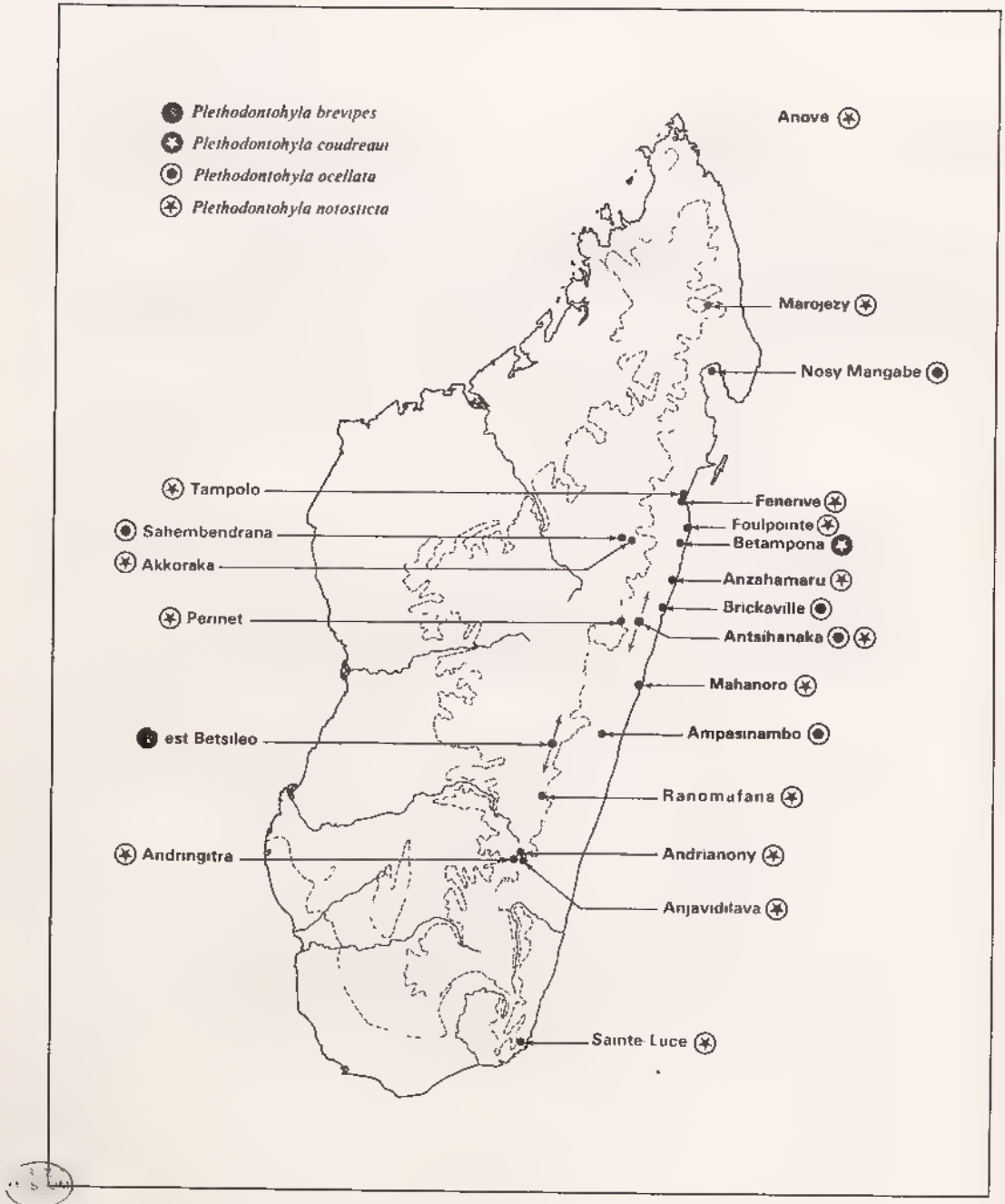




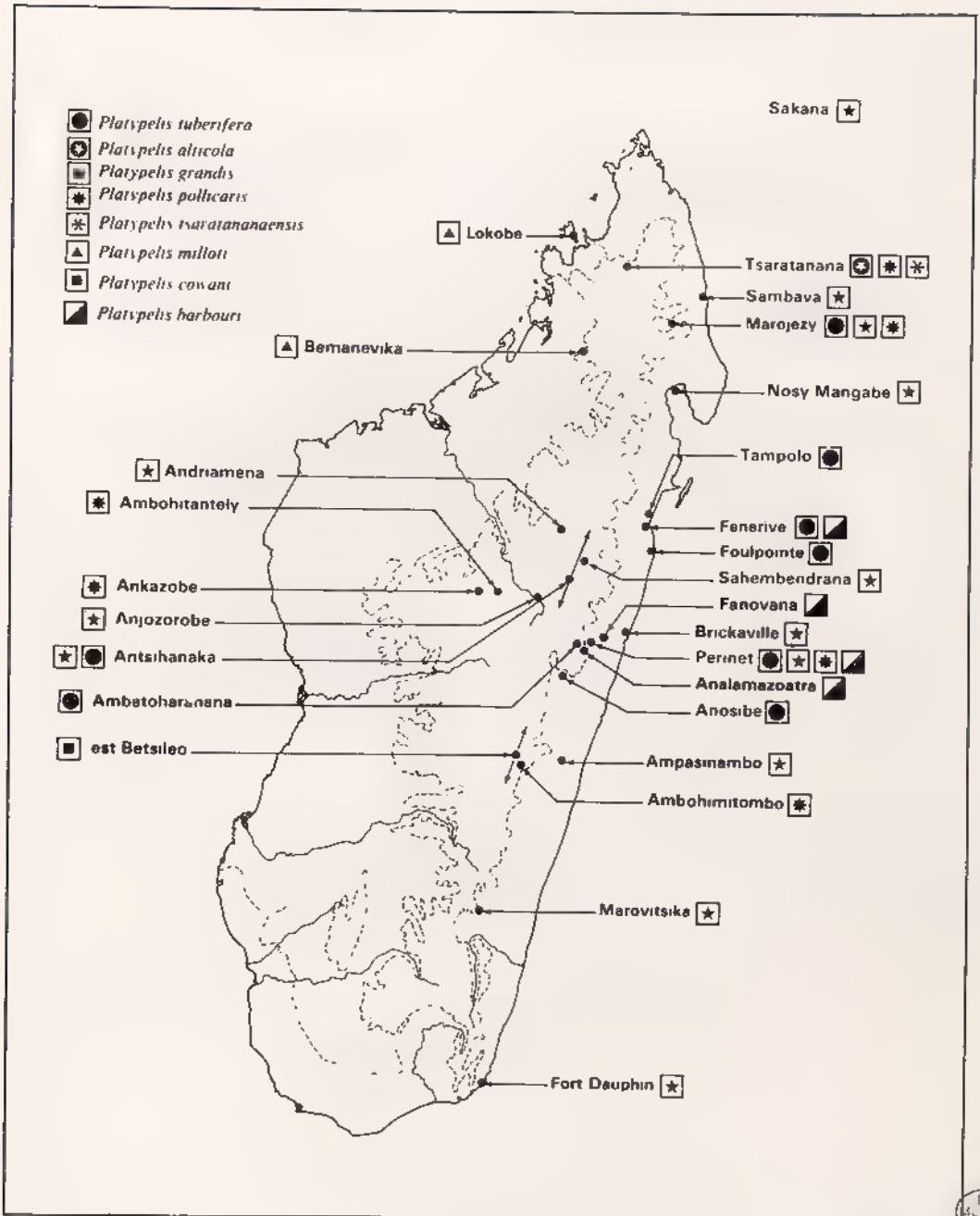
Carte 2 : g. *Dyscophus*.



Carte 3 : g *Plethodontohyla* (*P. laevipes* à *P. alluaudi*).



Carte 4 : g. *Plethodontohyla* (*P. brevipes* à *P. notosticta*)

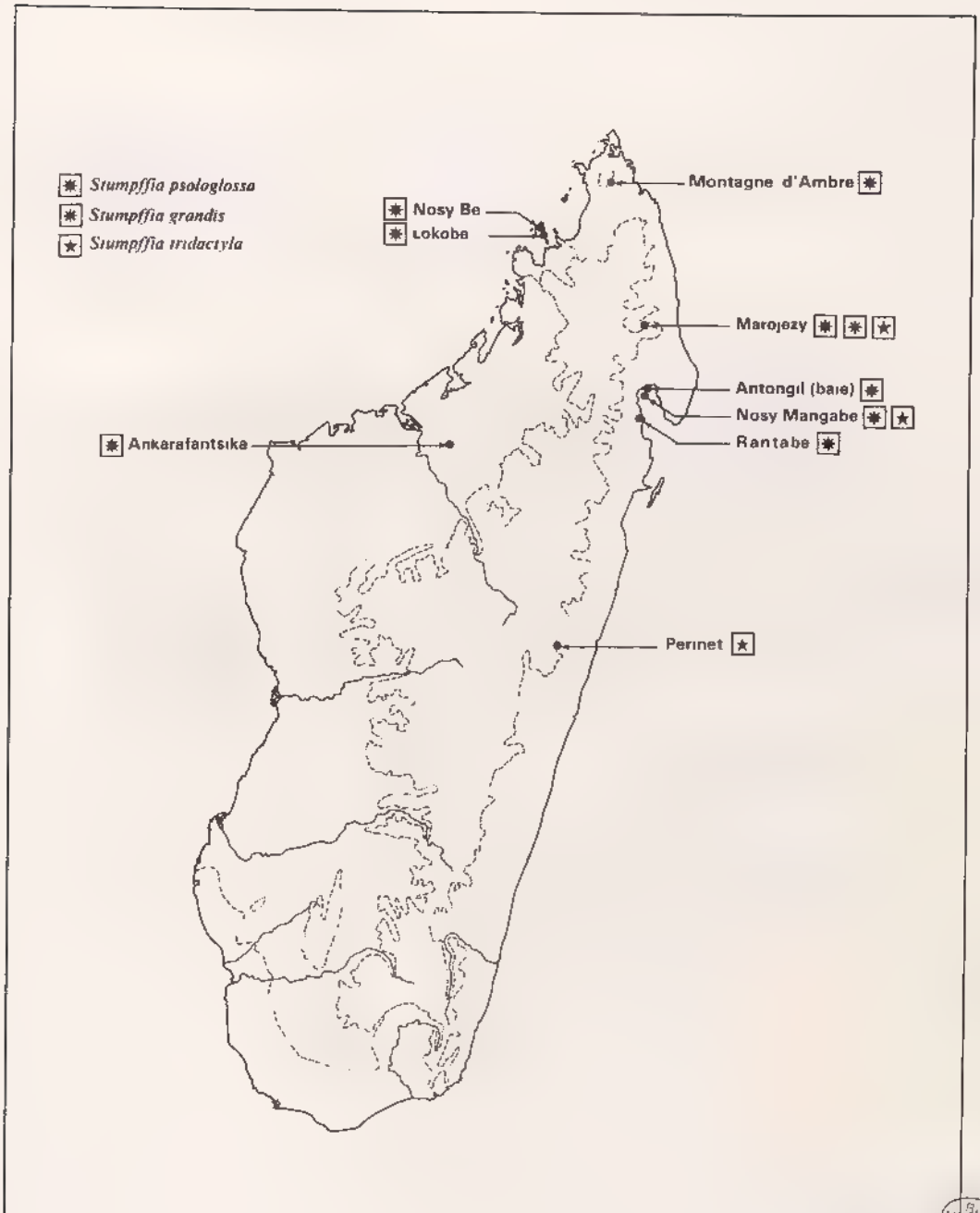


Carte 5 : g. *Platypelis*

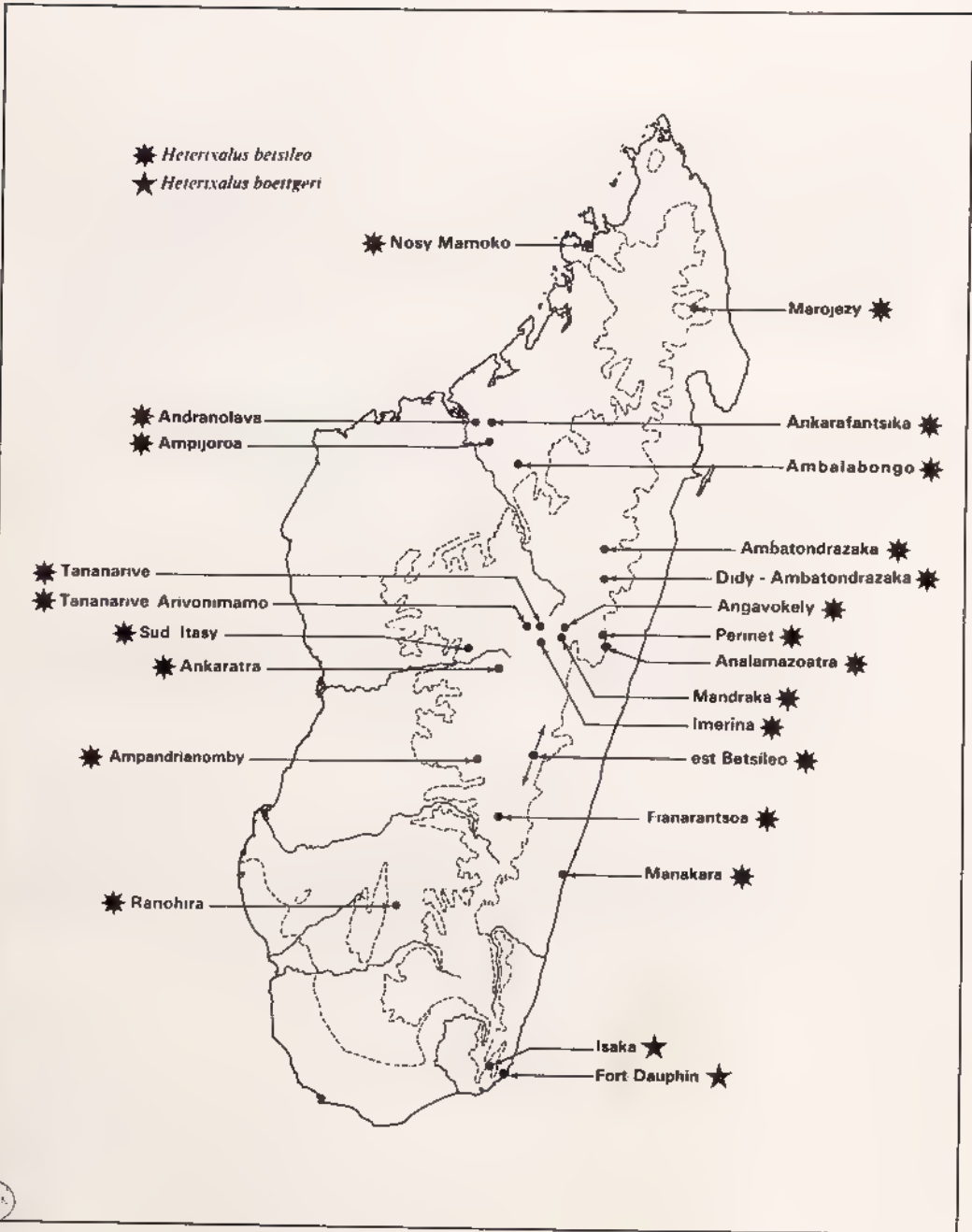


Carte 6 : g. *Cophyla* + g. *Rhombophryne* + g. *Anodonihyla* + g. *Madecassophryne*

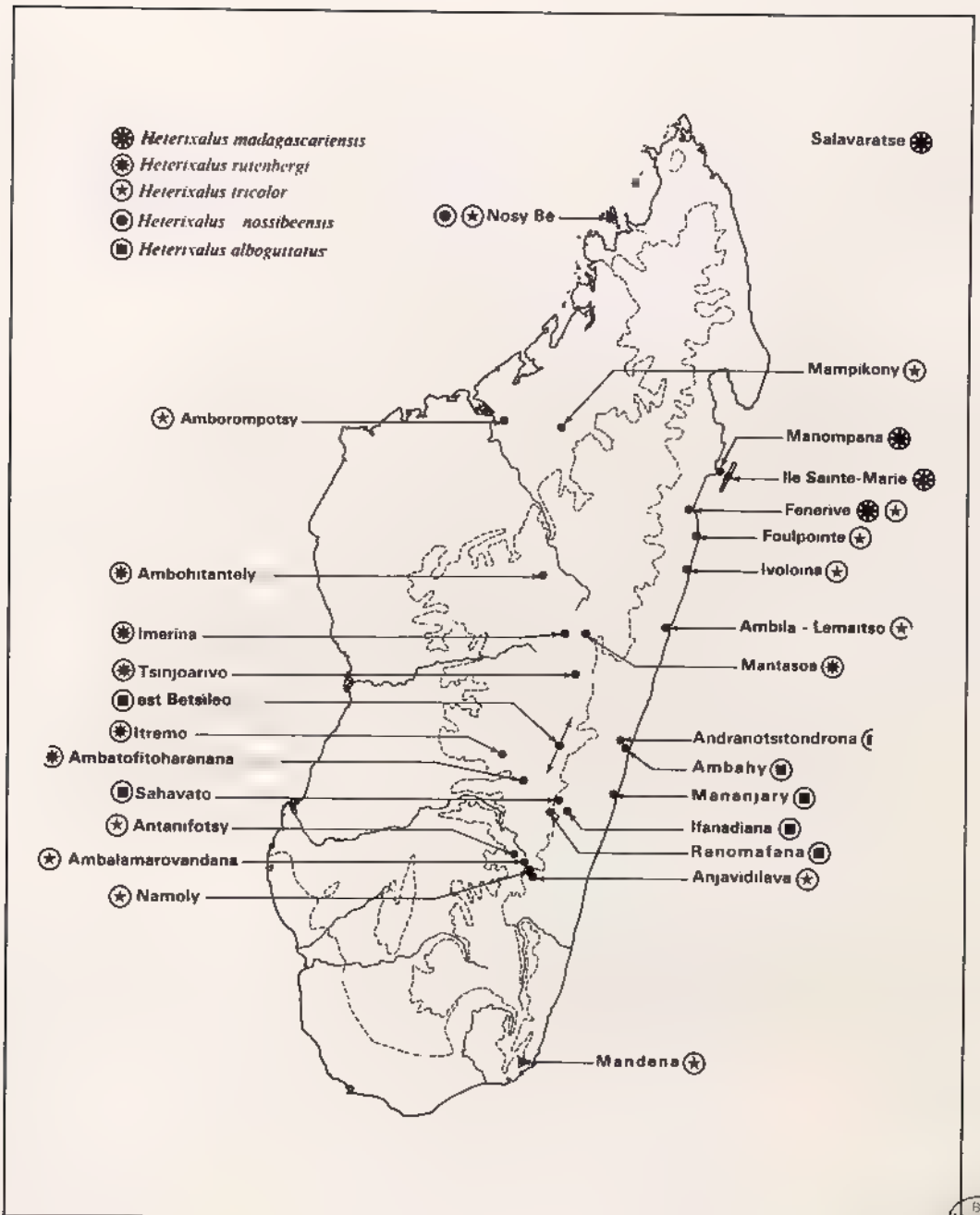




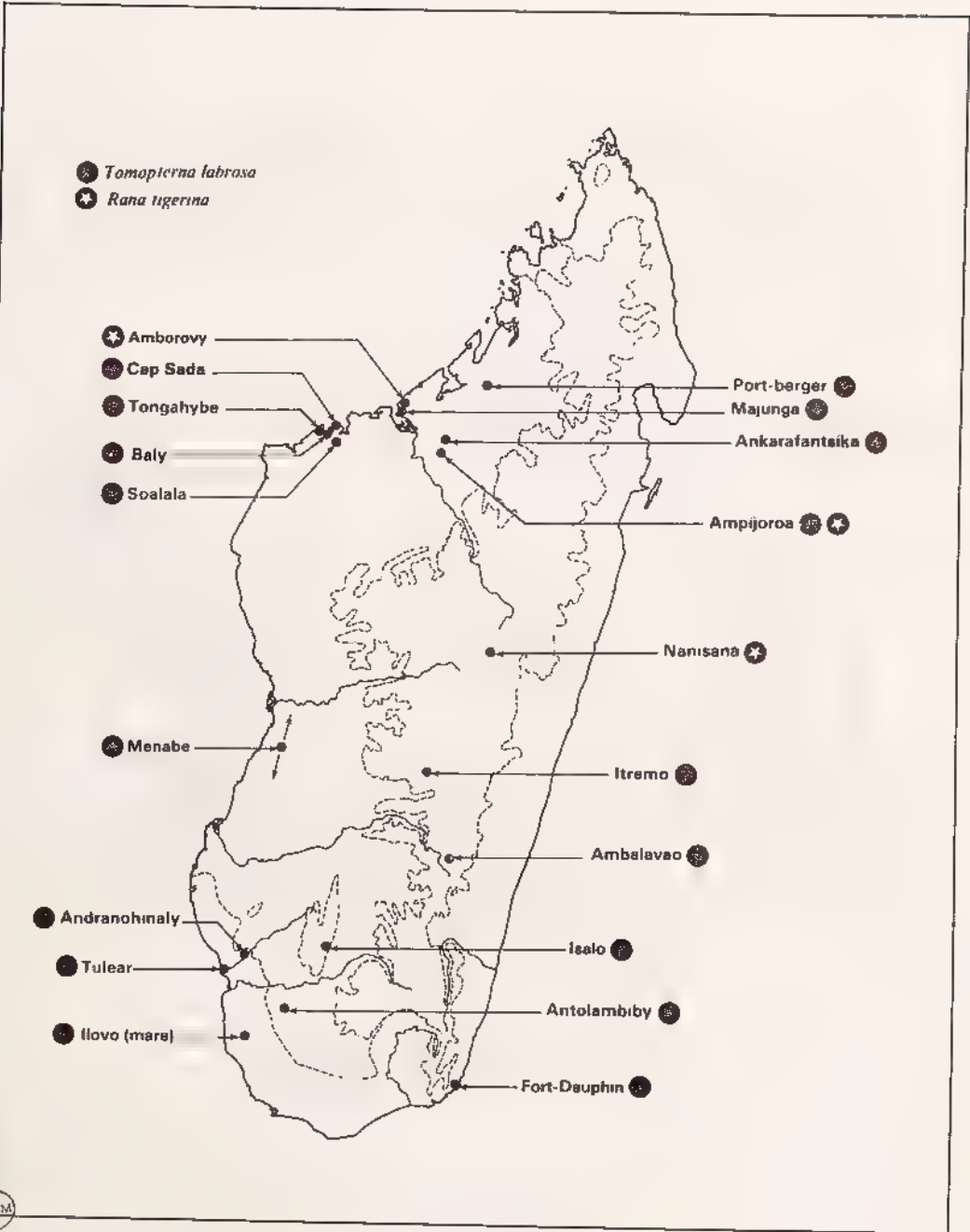
Carte 7 · g. *Stumpffia*.



Carte 8 : g. *Heterixalus* (*H. betsileo* + *H. boettgeri*)



Carte 9 · g *Heterixalus* (*H. madagascariensis* à *H. alboguttatus*).



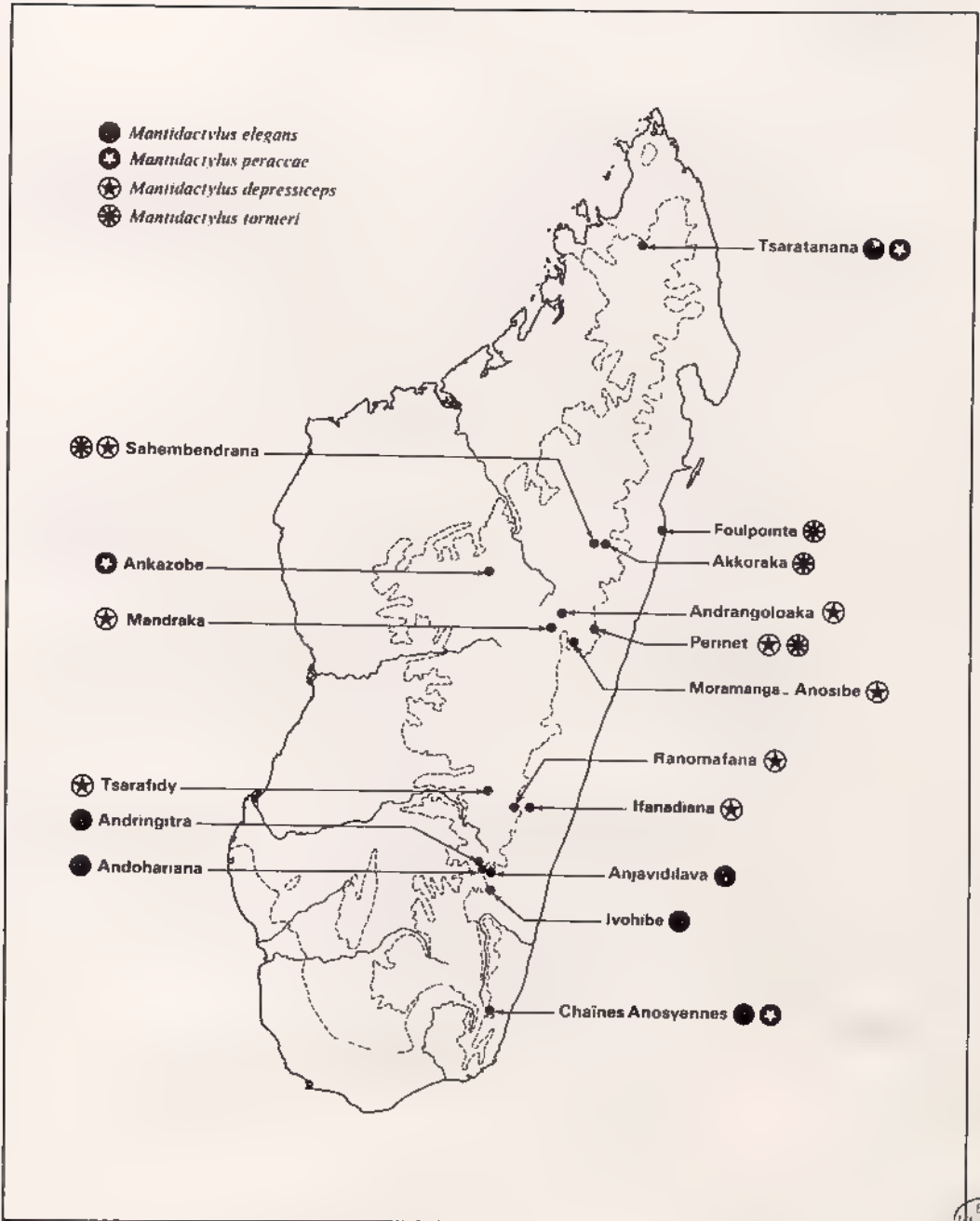
Carte 10 : g. *Tomopterna* + g. *Rana*.



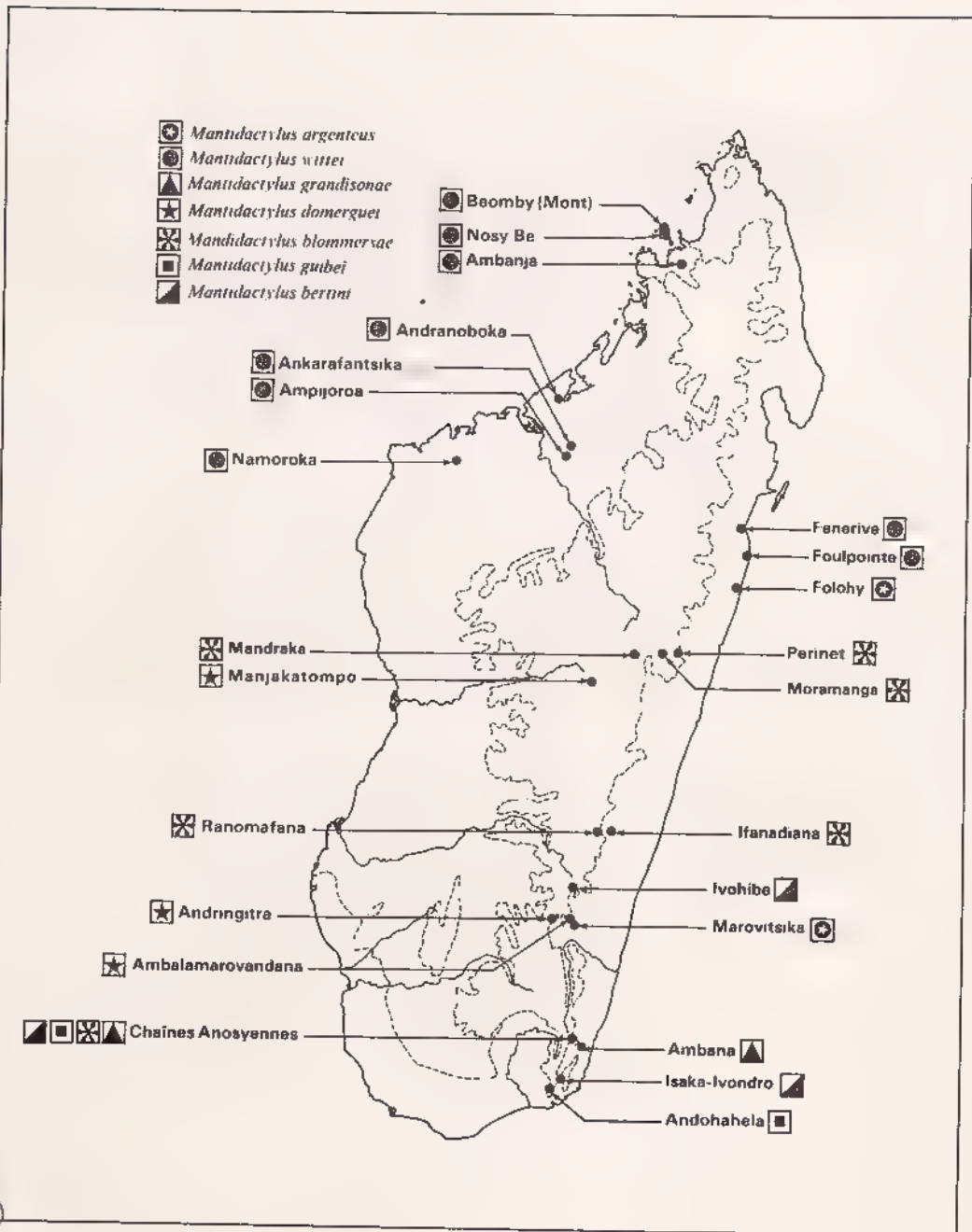
Carte 11 : g *Ptychadena*



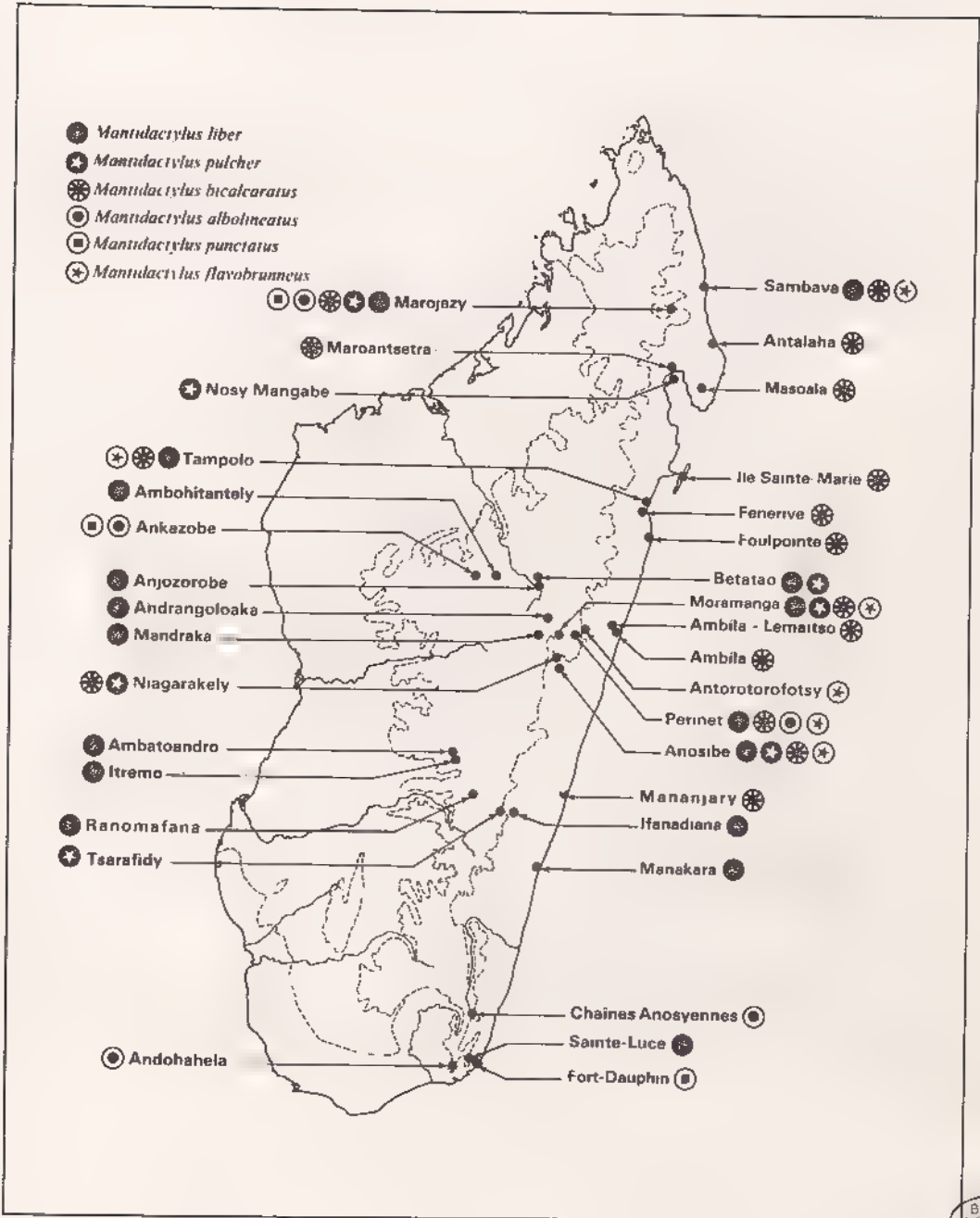
Carte 12 · g. *Laurentomantis*



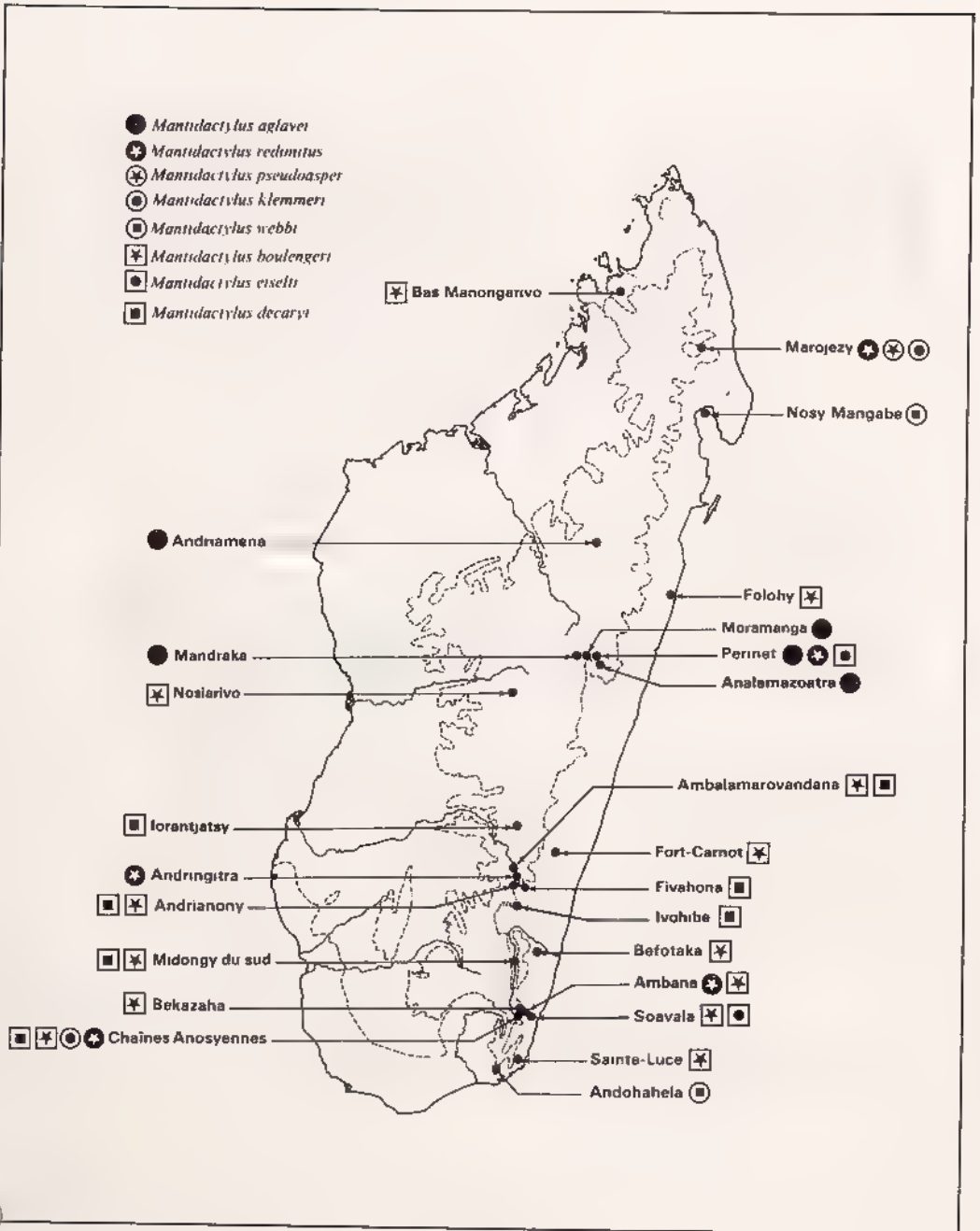
Carte 13 : g. *Mantidactylus* gr. *depressiceps*



Carte 14 : g. *Mantidactylus* gr *argenteus*.



Carte 15 *g.* *Mantidactylus gr. pulcher.*

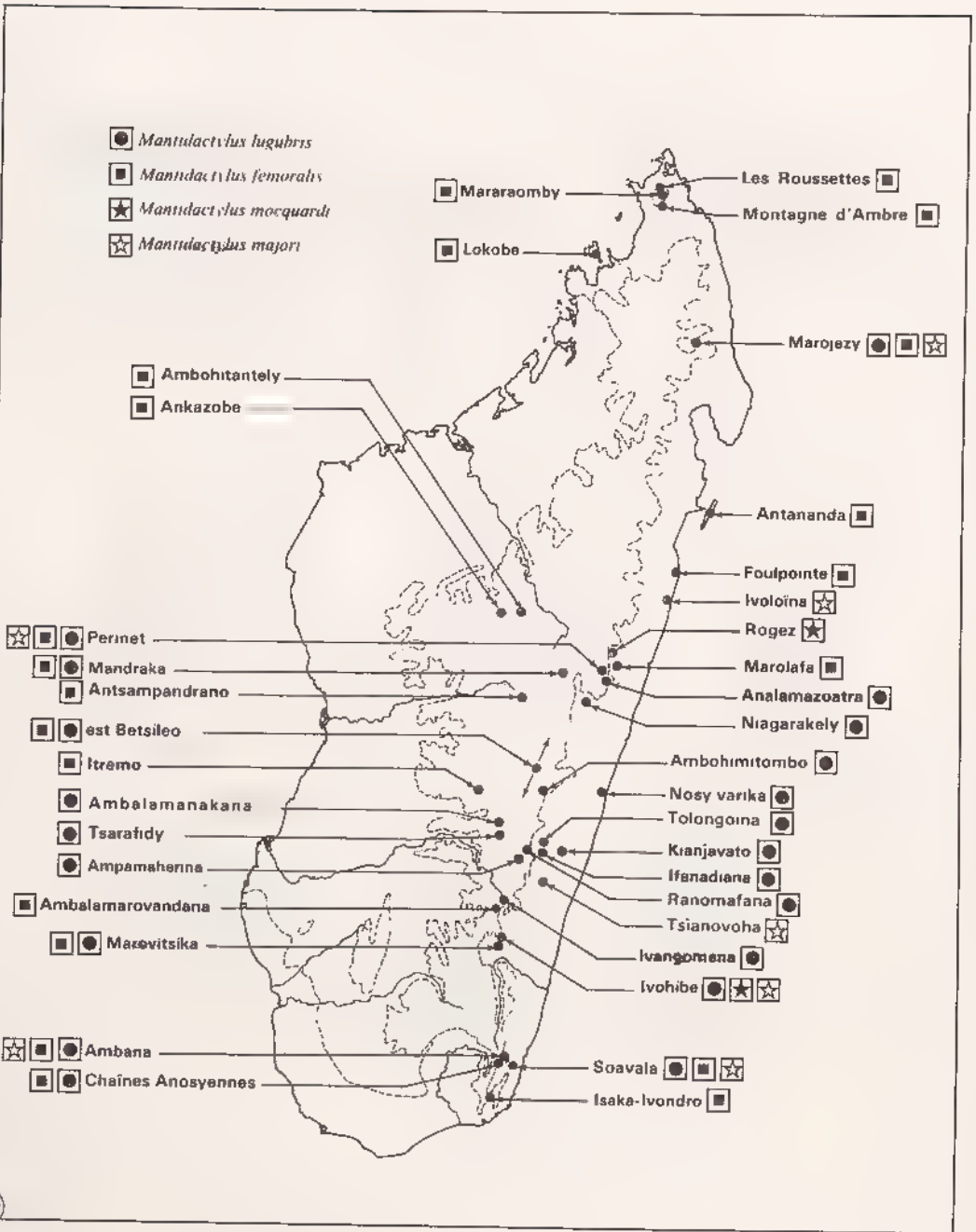


Carte 16 · g *Mantidactylus* gr. *aglavei* + gr. *redimitus*

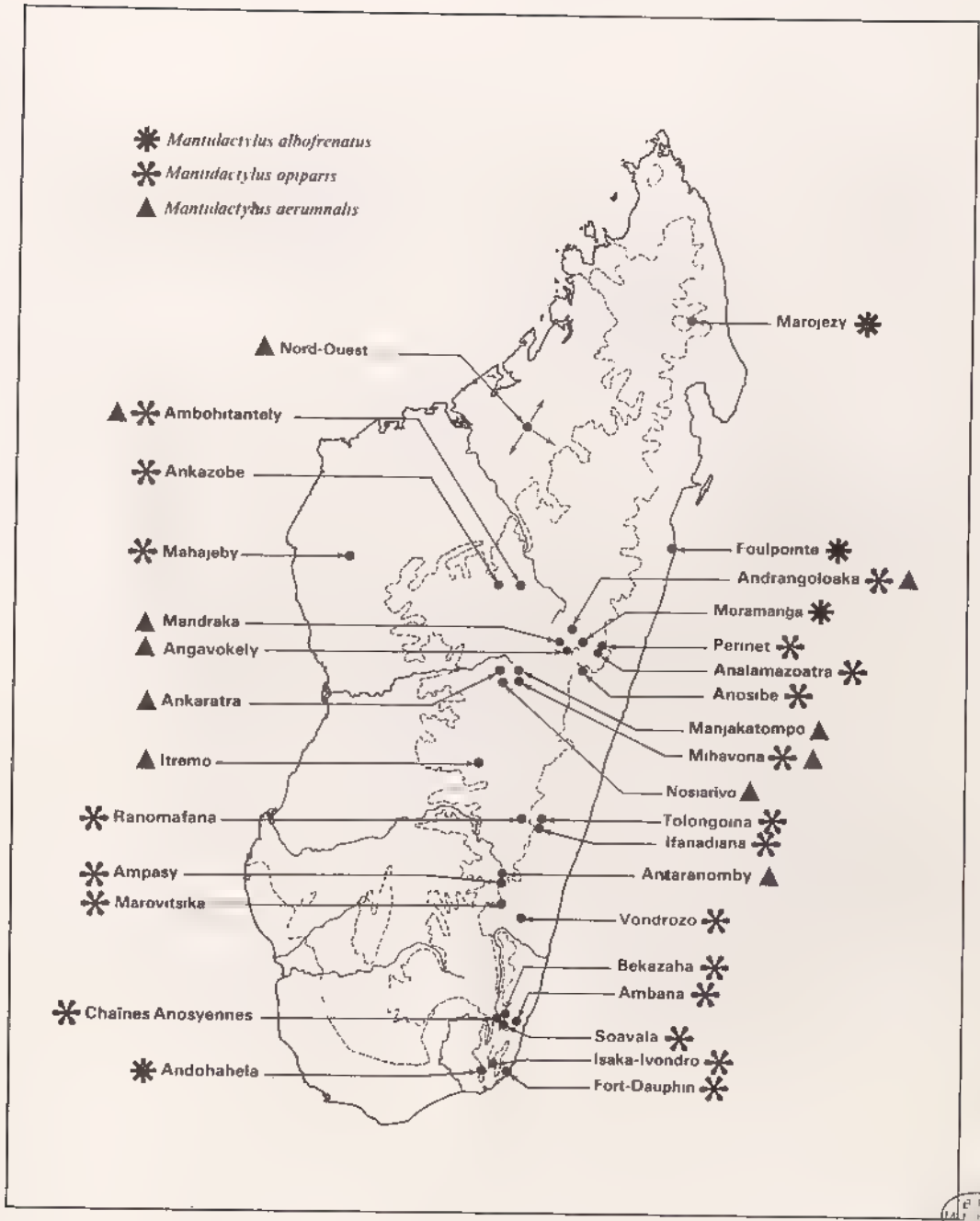




Carte 17 : g. *Mantidactylus* gr. *granulatus*.



Carte 18 g. *Mantidactylus* gr. *lugubris*

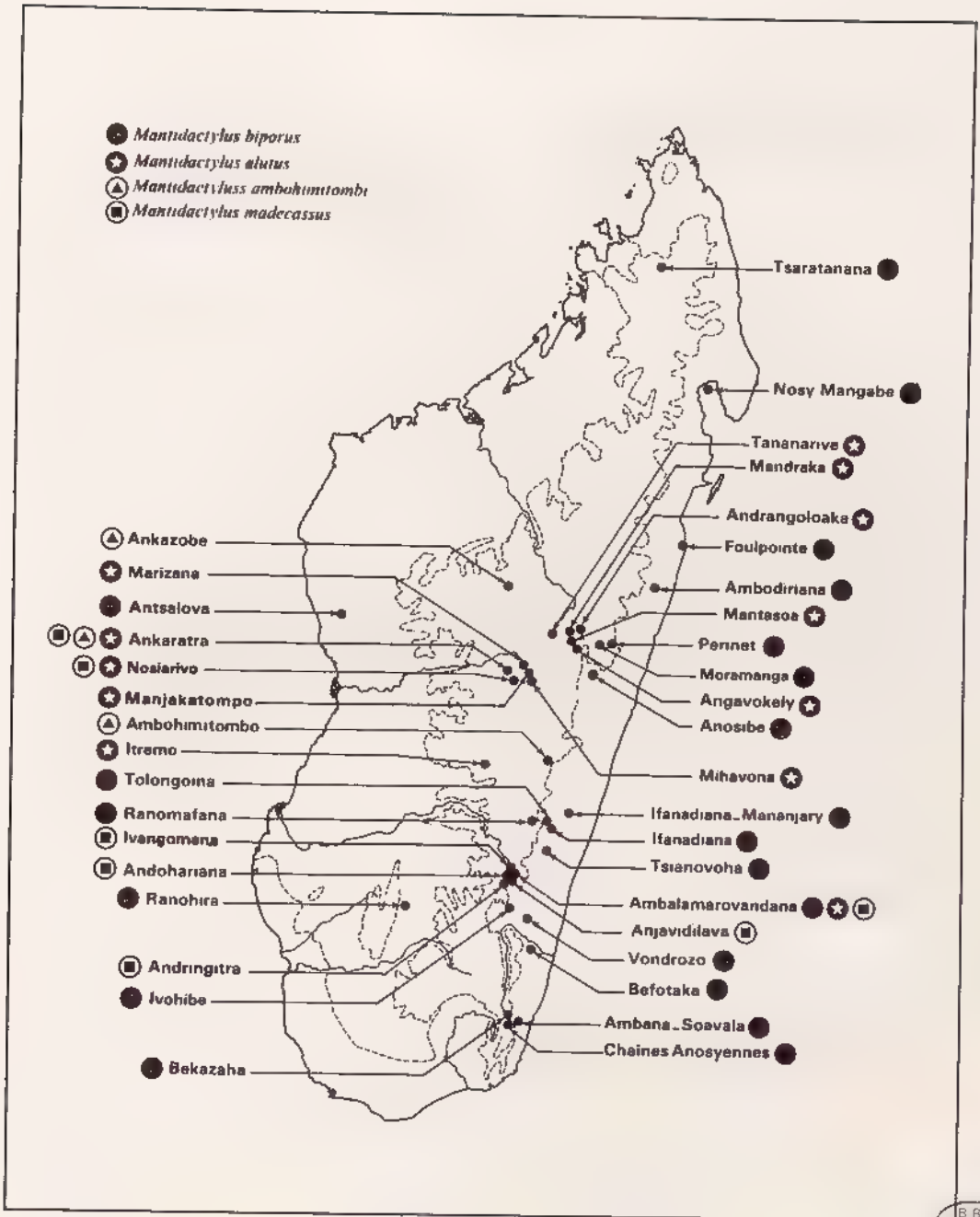


Carte 19 · g. *Mantidactylus* gr. *albofrenatus*.



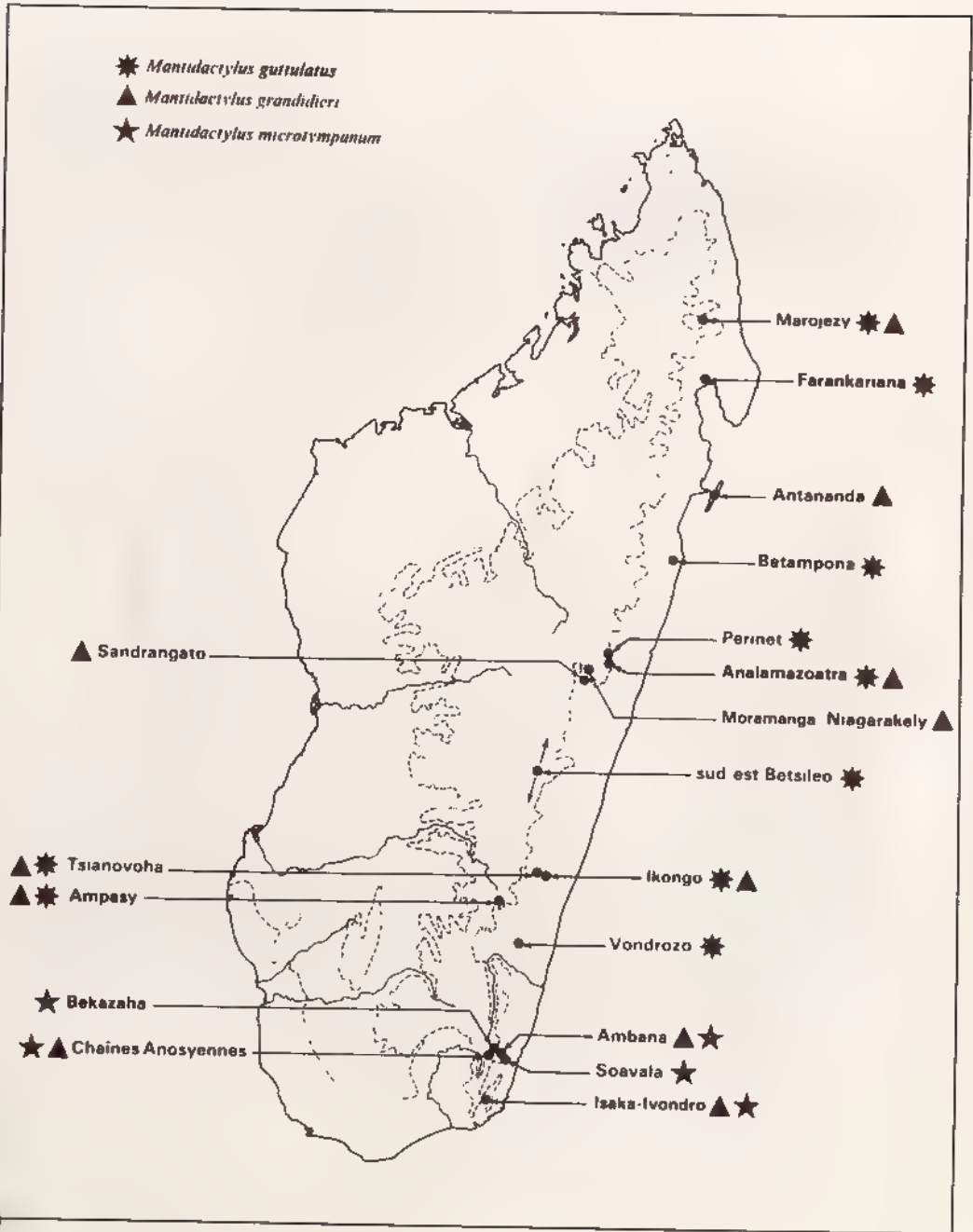


Carte 20 : g. *Mantidactylus* gr. *ulcerosus* (*M. ulcerosus* à *M. curtus*)

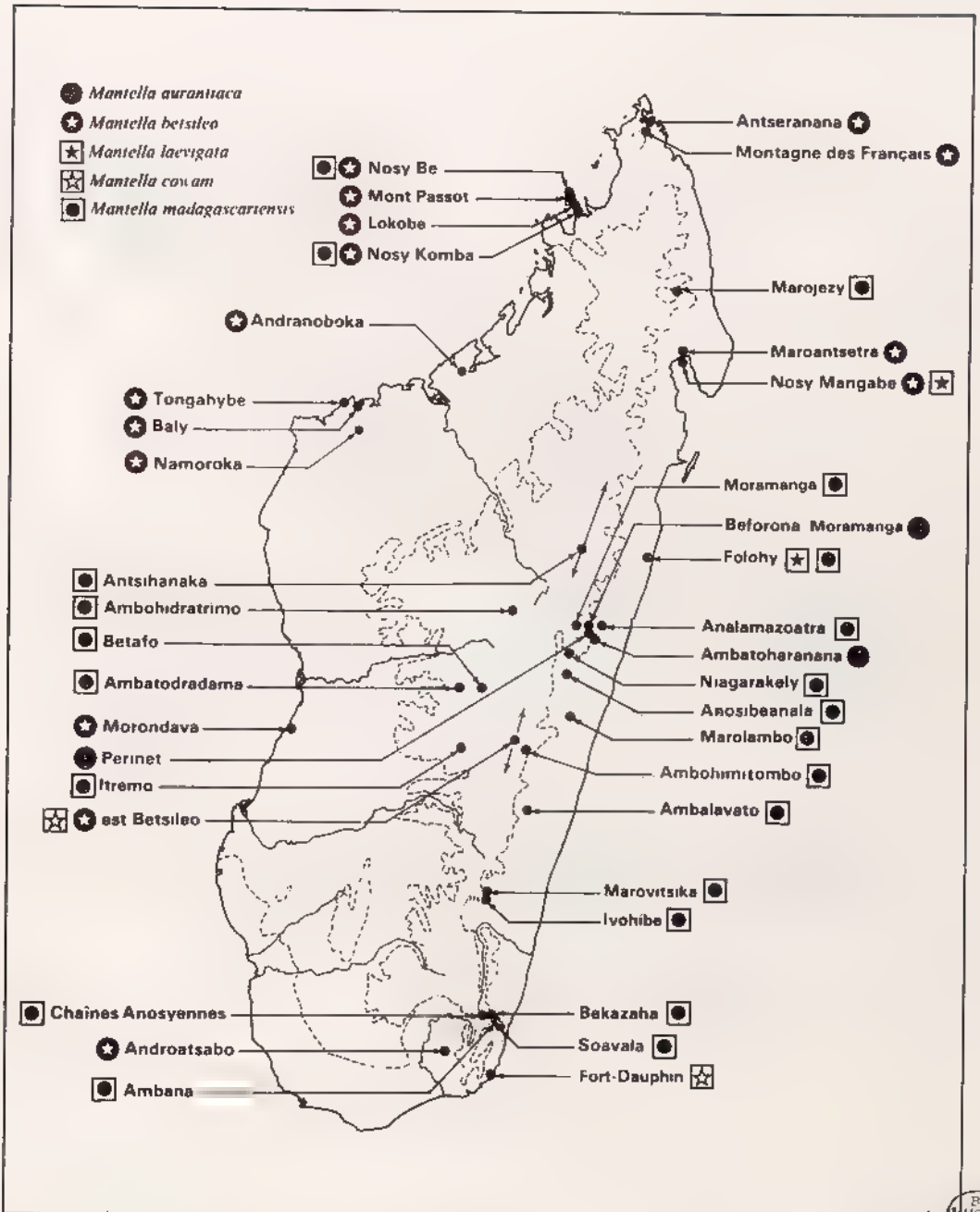


Carte 21 · g *Mantidactylus* gr *ulcerosus* (*M. biporus* à *M. madecassus*)

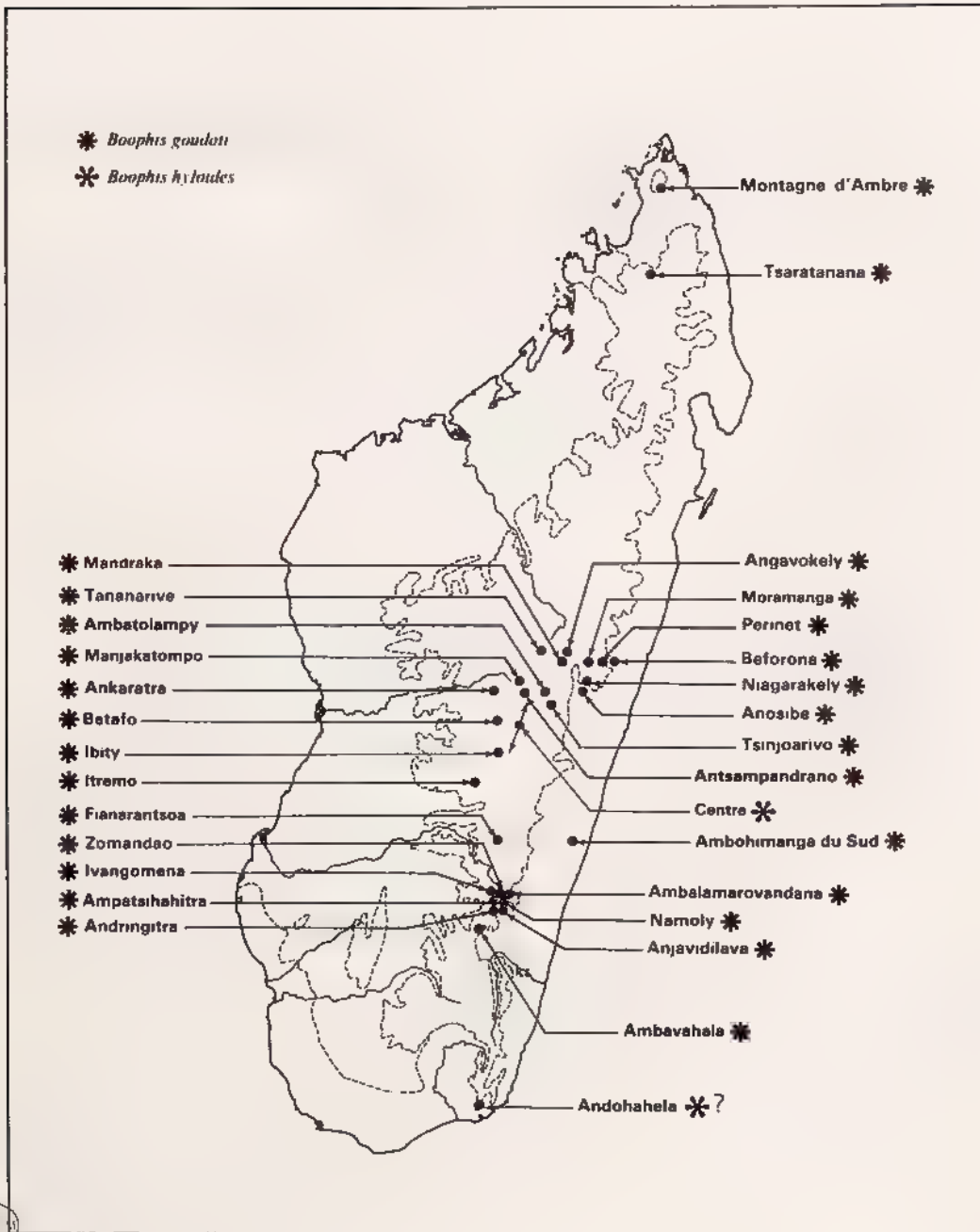




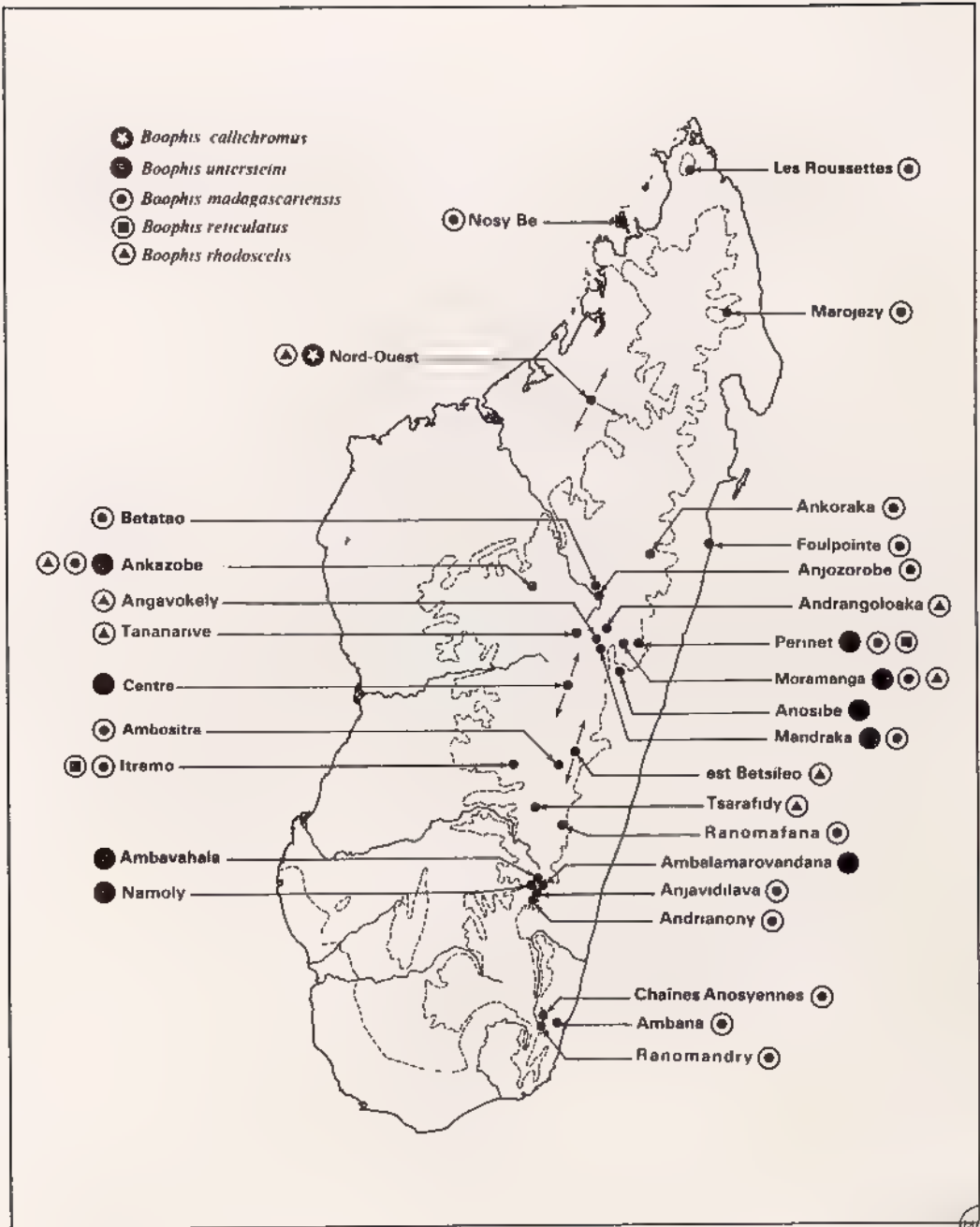
Carte 22 : g. *Mantidactylus* gr. *guttulatus*



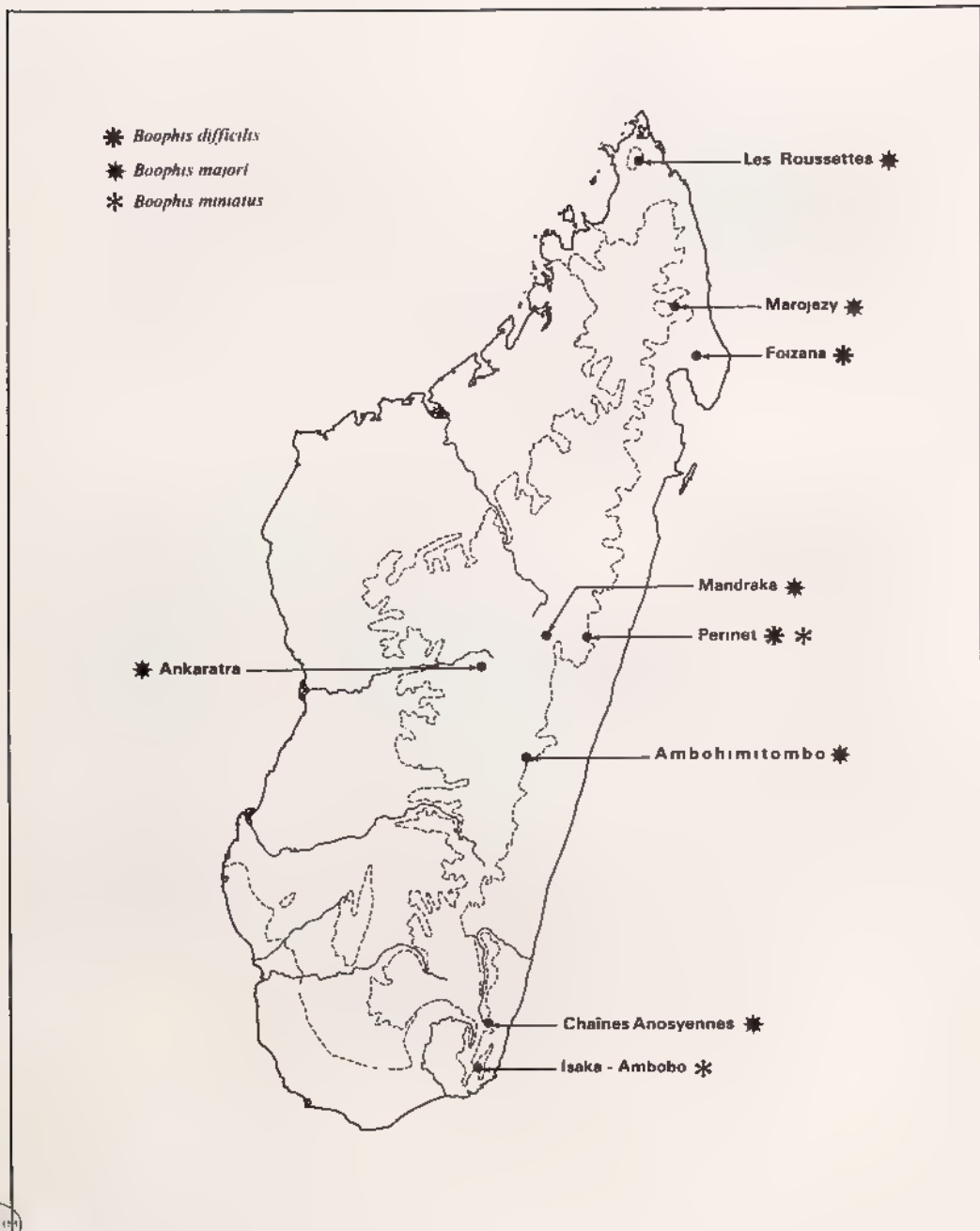
Carte 23 : g. *Mantella*.



Carte 24 g *Boophis* gr. *goudoti* (*B. goudoti* + *B. hylaoides*).



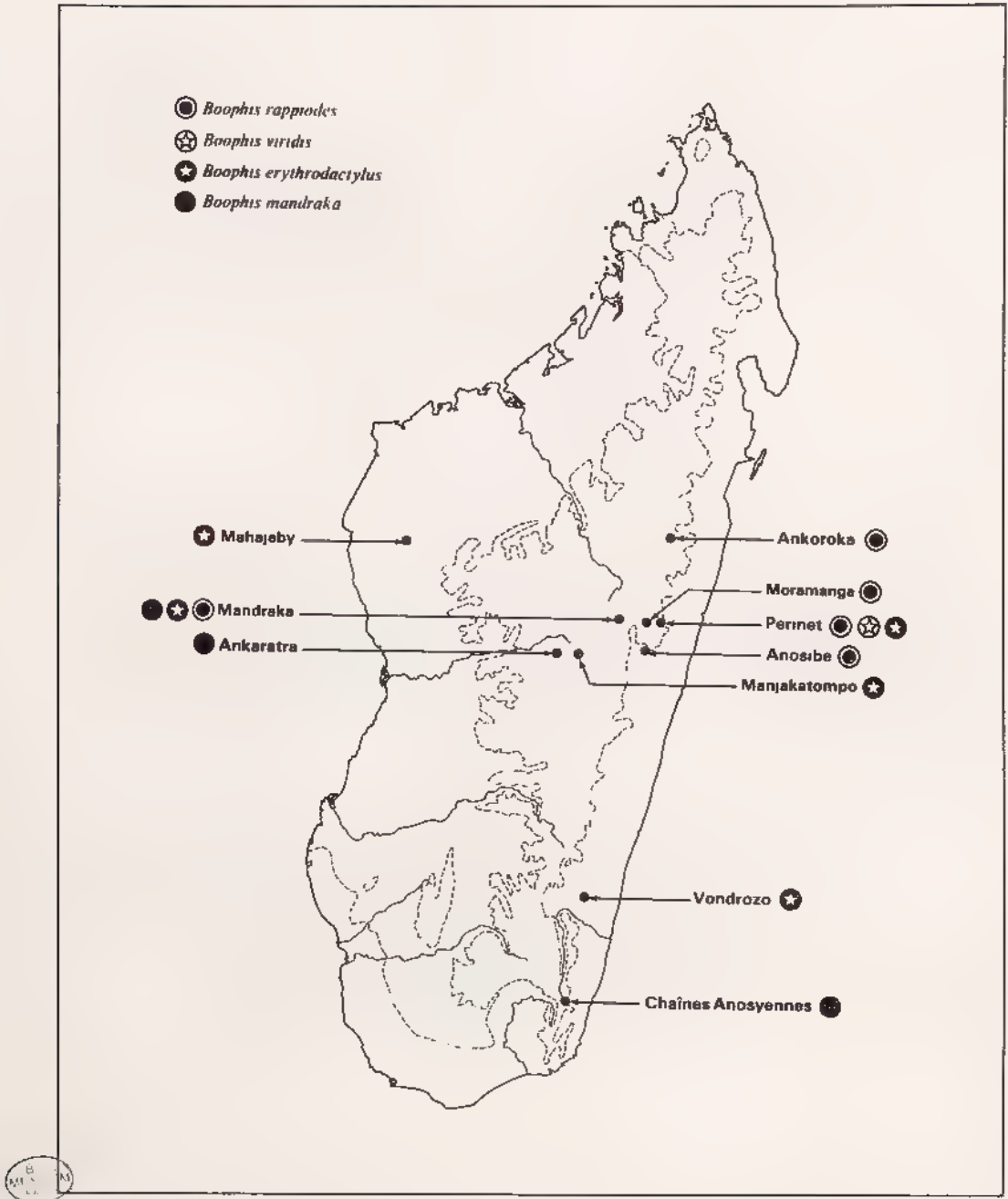
Carte 25 g. *Boophis* gr. *goudoti* (*B. callichromus* à *B. rhodoscelis*)

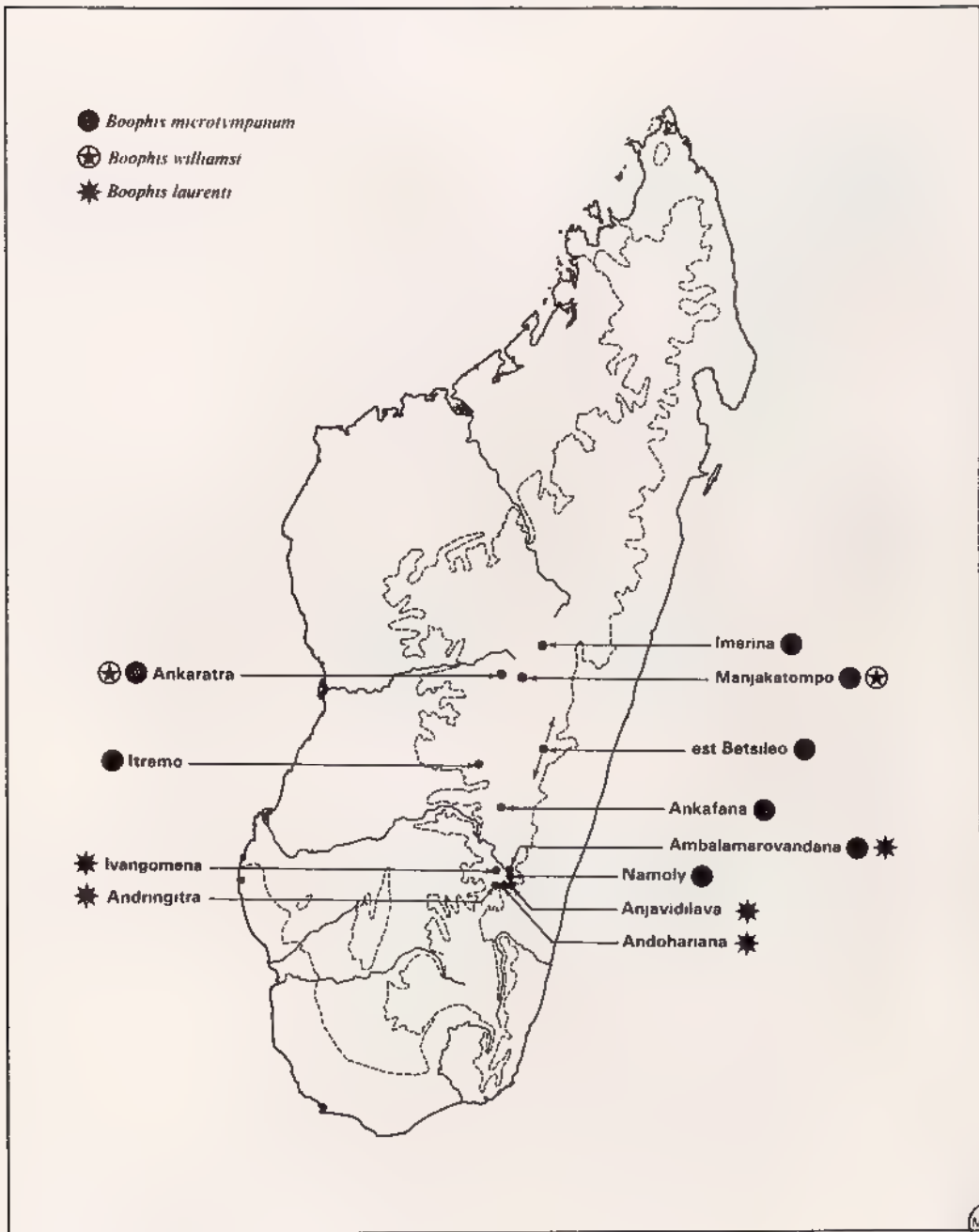
Carte 26 : g. *Boophis* gr *difficilis*





Carte 27 : g. *Boophis* gr. *luteus*.

Carte 28 : g. *Boophis* gr. *rappiodes*.

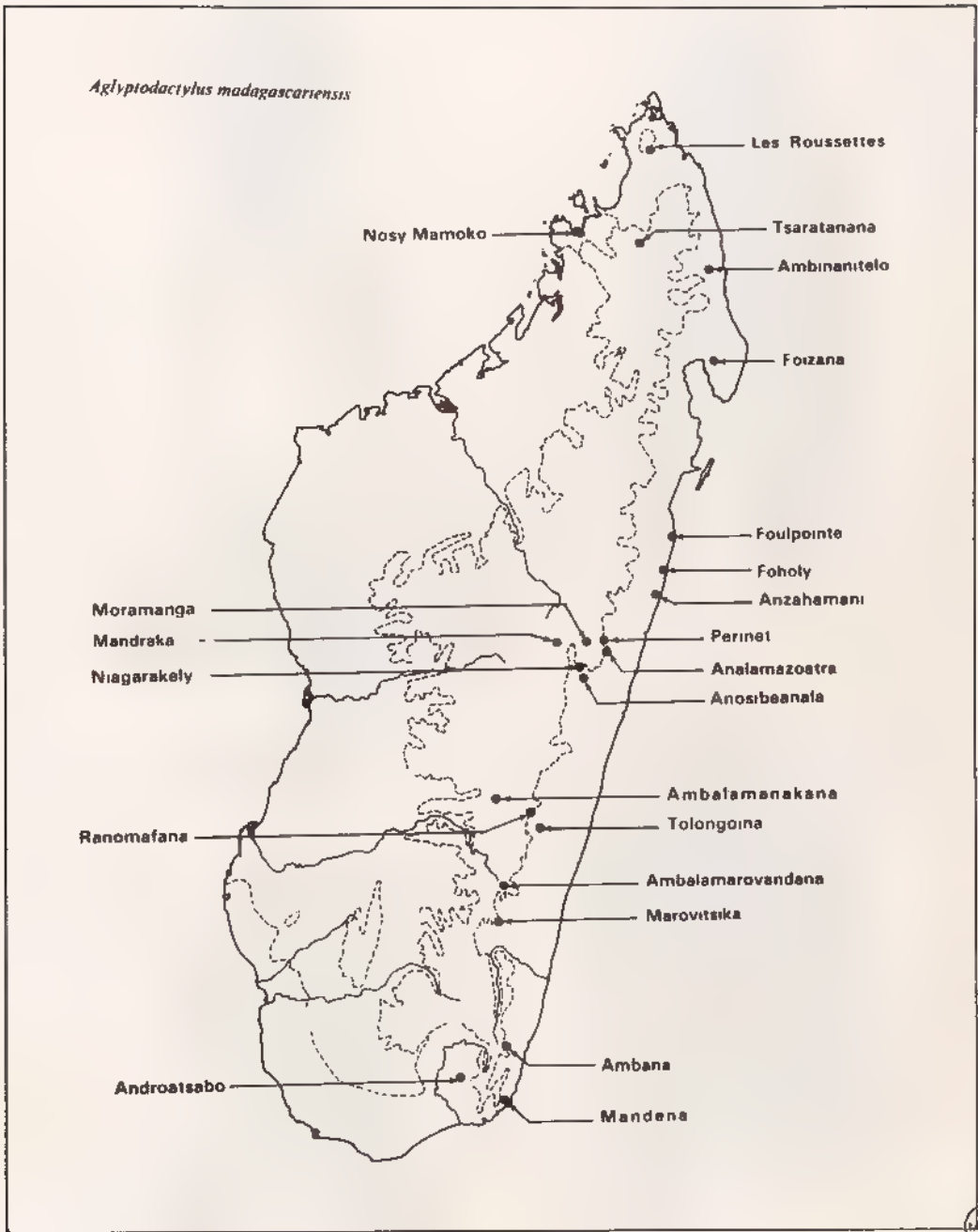


BIR  
MUSE  
PARIS

Carte 29 · g *Boophis* gr. *microtympanum*



Carte 30 : g *Boophis* gr. *tephraeomystax* + gr. *pauliani*.



Carte 31 : *g Aglyptodactylus*



Dans la légende des planches,  
chaque espèce est repérée par son numéro d'ordre dans le corps du texte.

AMPHIBIENS

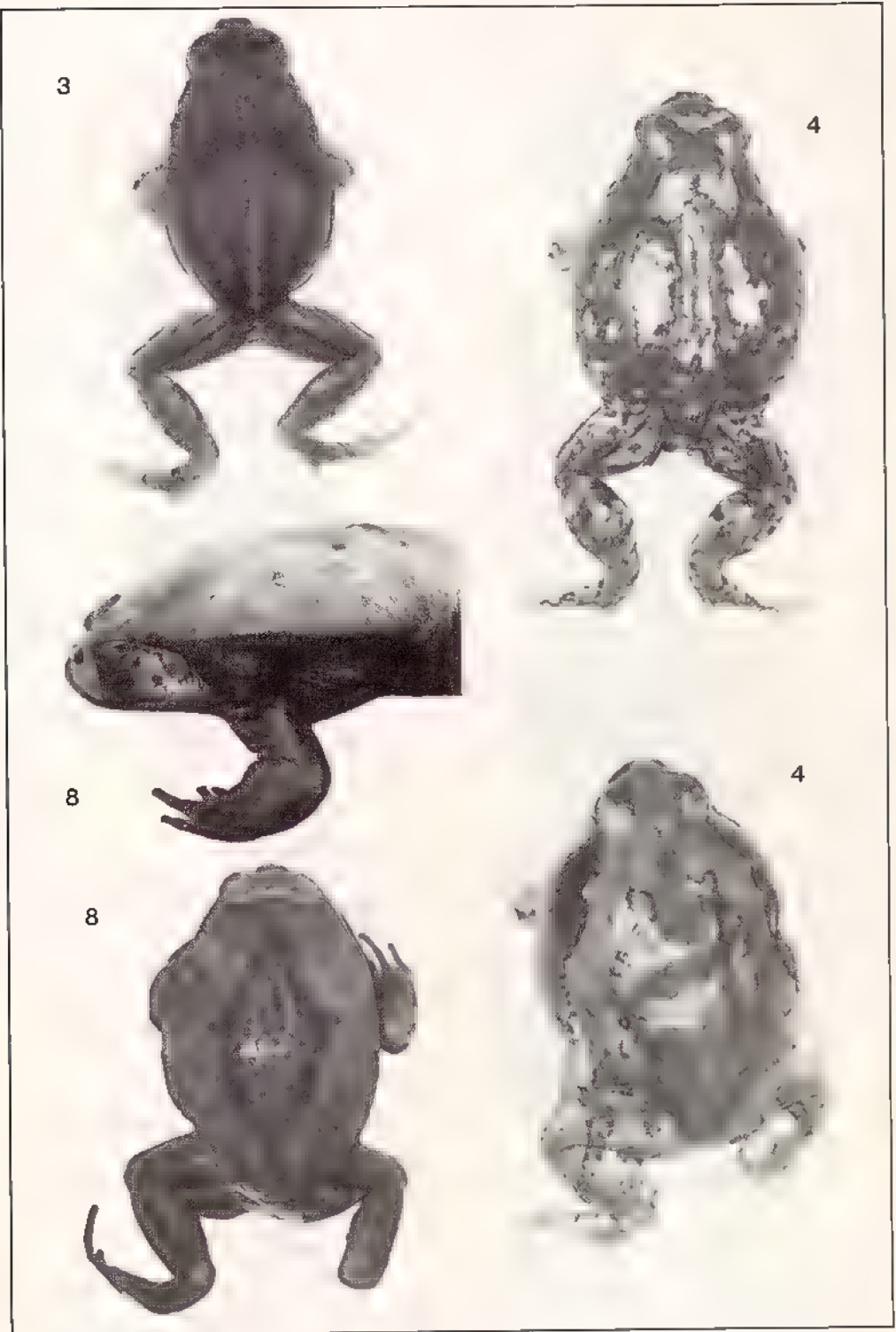


PLANCHE 1 — 3 *Scaphiophryne calcarata* (MHN P n° 1973-562), — 4 *Scaphiophryne brevis* (MHN P n° 1975-2613), — 8 *Discophus guineti* (MHN P) type

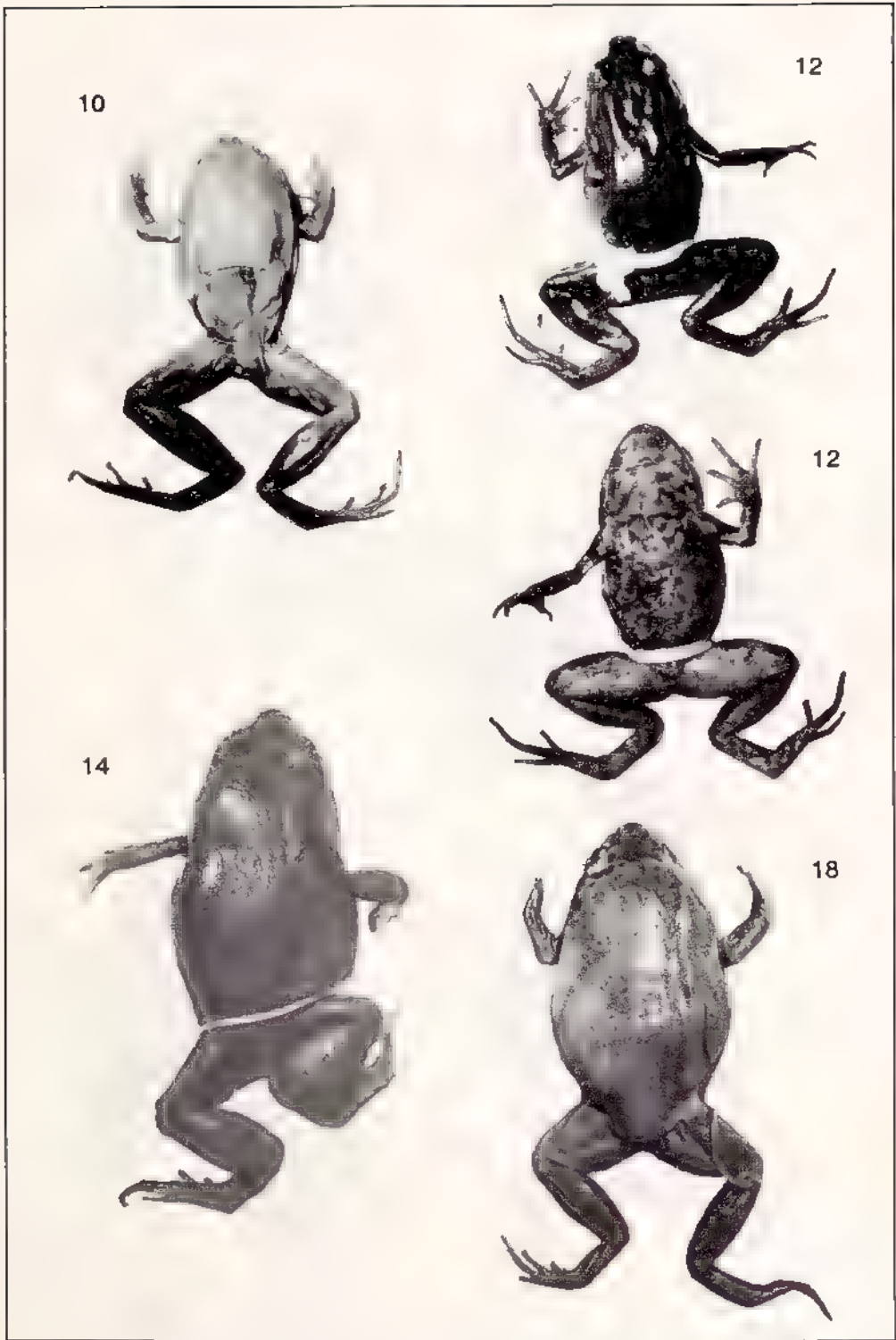
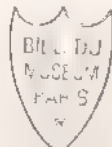


PLANCHE 2, *Plethodonhyla* : 10 : *Pl. laevipes* (M.H.N.P.) type. — 12 : *Pl. minuta* (M.H.N.P.) type. — 14 : *Pl. guentherpetersi* (M.H.N.P.) type. — 18 : *Pl. brevipes* (B.M.) type



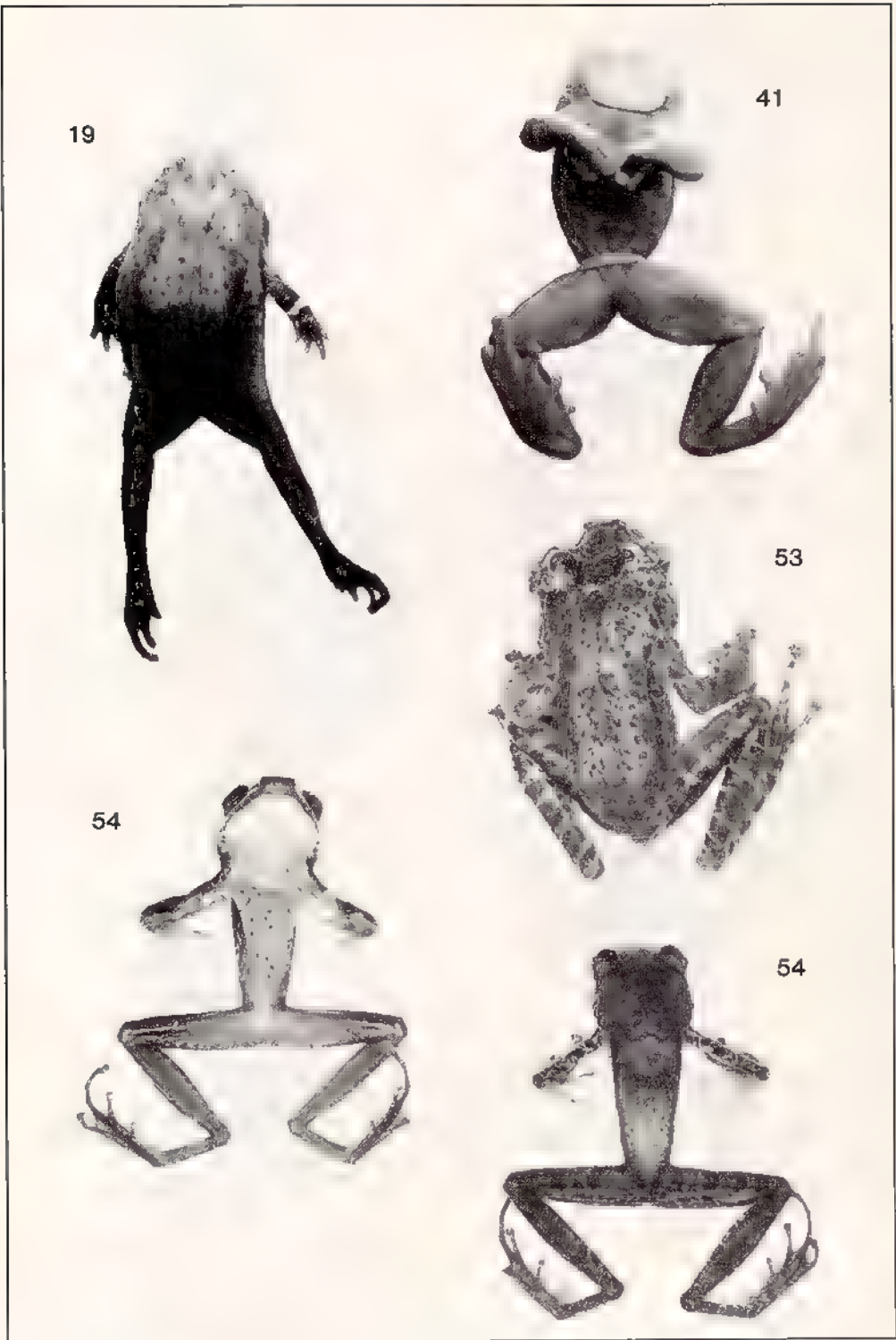


PLANCHE 3 — 19 · *Plethodontohyla coudreaui* (M.H.N.P.) type. — 41 · *Heterixalus madagascariensis* (M.H.N.P.) type *H. arnoulti*, M. — 53 · *Mantidactylus peraccae* (M.H.N.P. n° 1975-753). — 54 · *Mantidactylus depressiceps* (Coll. Blanc)

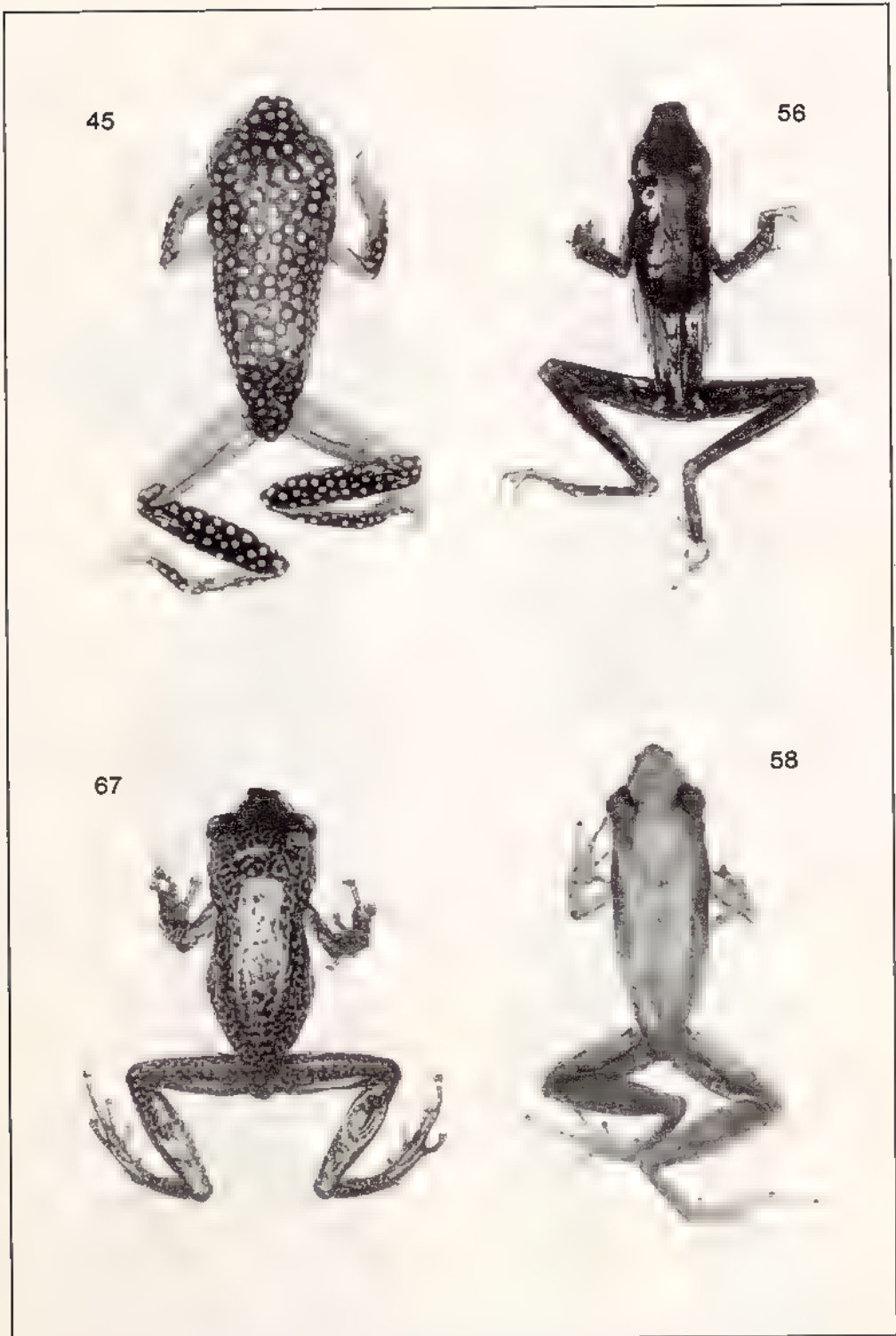
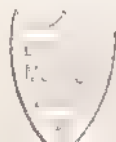


PLANCHE 4 — 45 : *Heterixalus alboguttatus* (M.H.N.P. n° 1976-357) — 56 : *Mantidactylus argenteus* (M.H.N.P. n° 1972-569) — 58 : *Mantidactylus grandisonae* (M.H.N.P. n° 1972-2095) — 67 : *Mantidactylus punctatus* (M.H.N.P. n° 1973-952)





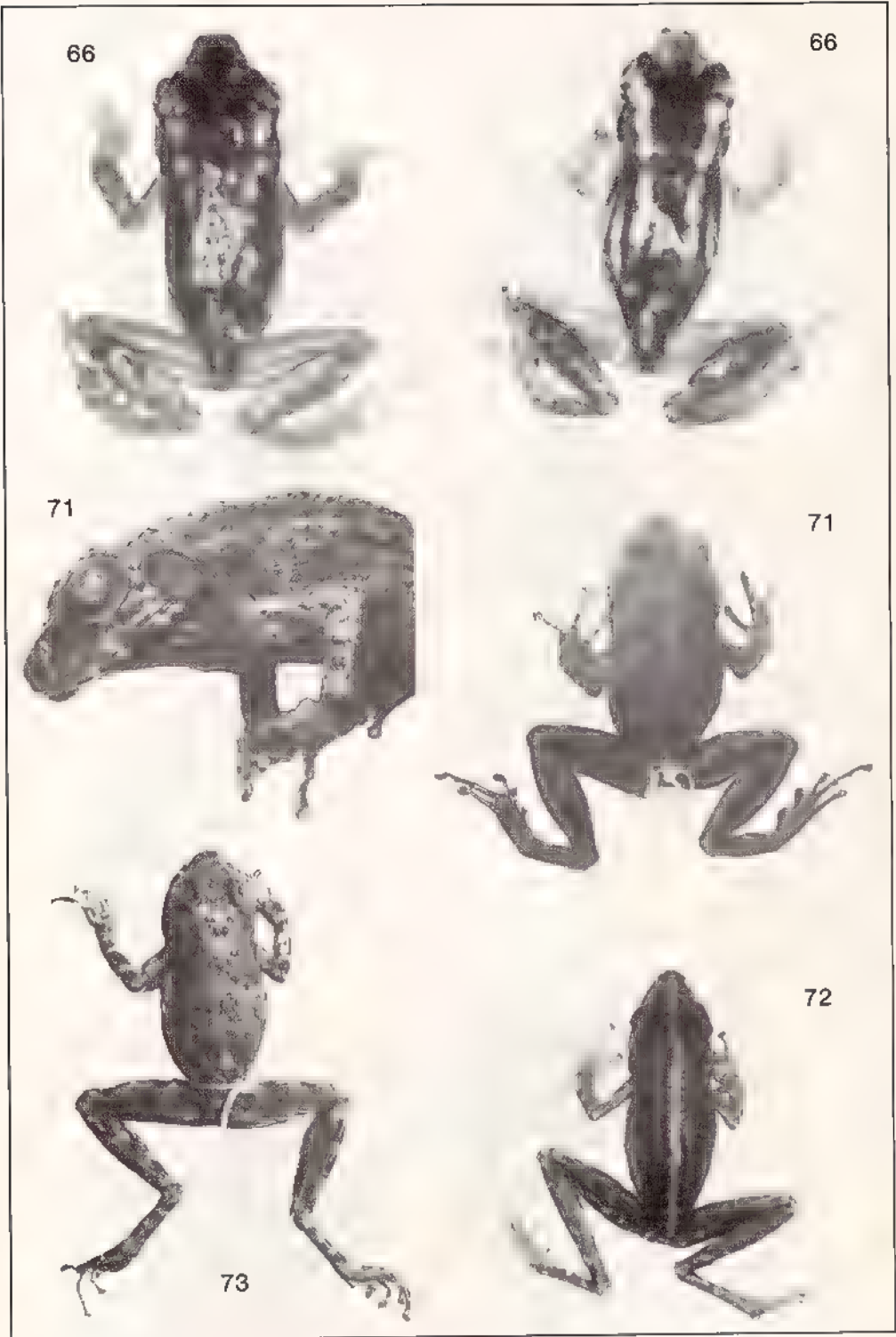


PLANCHE 5 *Mantidactylus* — 66 *M. albolineatus* n. sp. (MHN P n° 1972-2076 et 2081) :  
 type et paratype — 71 *M. pseudobasiper* (MHN P) type — 72 *M. klemmeri* (MHN P n° 1975-  
 781) — 73 *M. webbi* (B.M. type)





PLATE III 6 *Mantidactylus* — 74 *M. boulengeri* (MHN P n° 1972-1945 et 2041), à gauche M à droite F — 75 *M. eiselti* (MHN P n° 1972-631) — 76 *M. decaryi* (MHN P n° 1972-1991, — 77 *M. luteus* (MHN P n° 1972-1412 et 1414, à gauche F à droite M

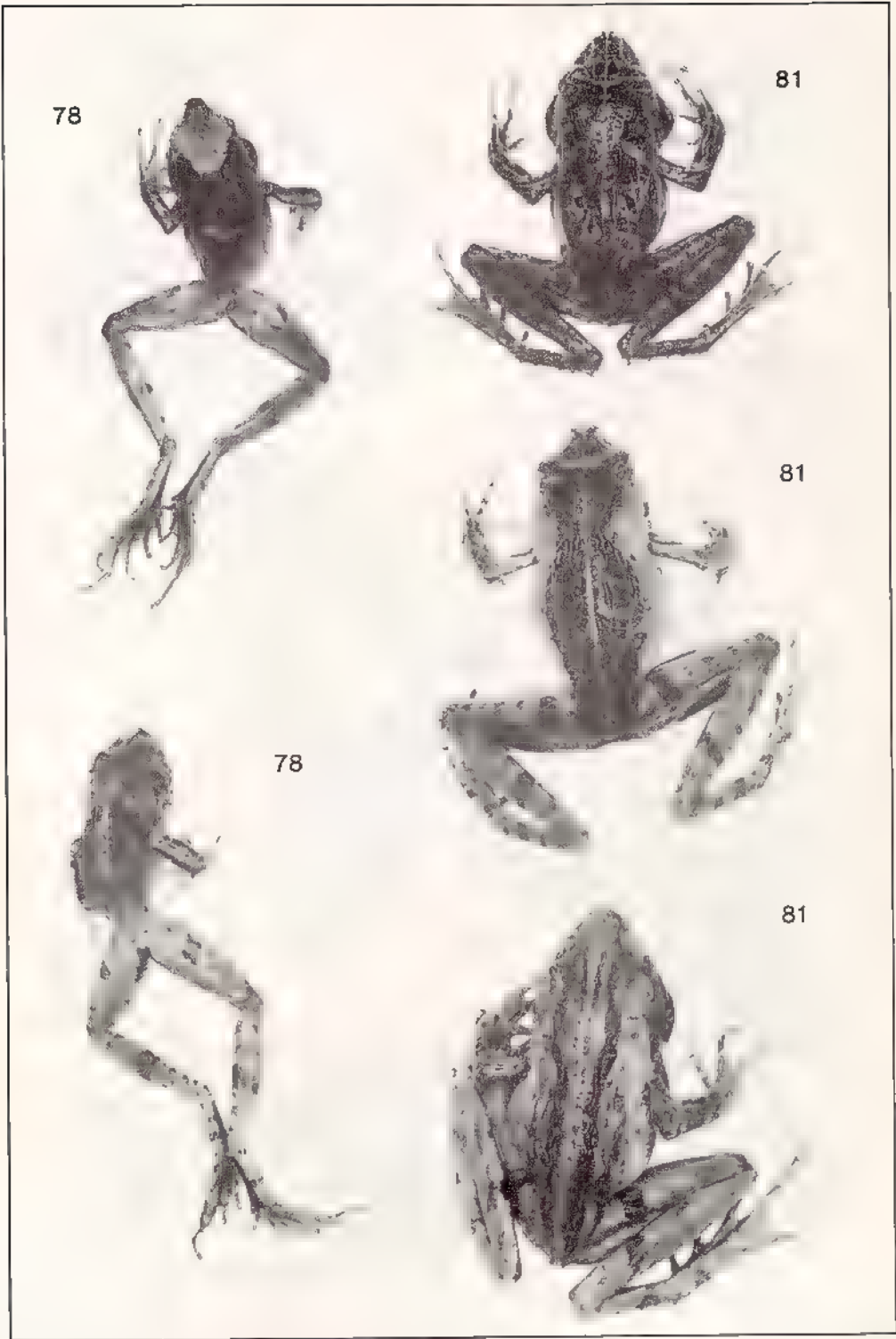


PLANCHE 7 *Mantidactylus* — 78 : *M. phiferus* (MHN P n° 1972 584 et 585) : variabilité de coloration — 81 : *M. spiniferus* n. sp (MHN P n° 1972 1440, 1450 et 1470) : variabilité de coloration : types et paratypes.

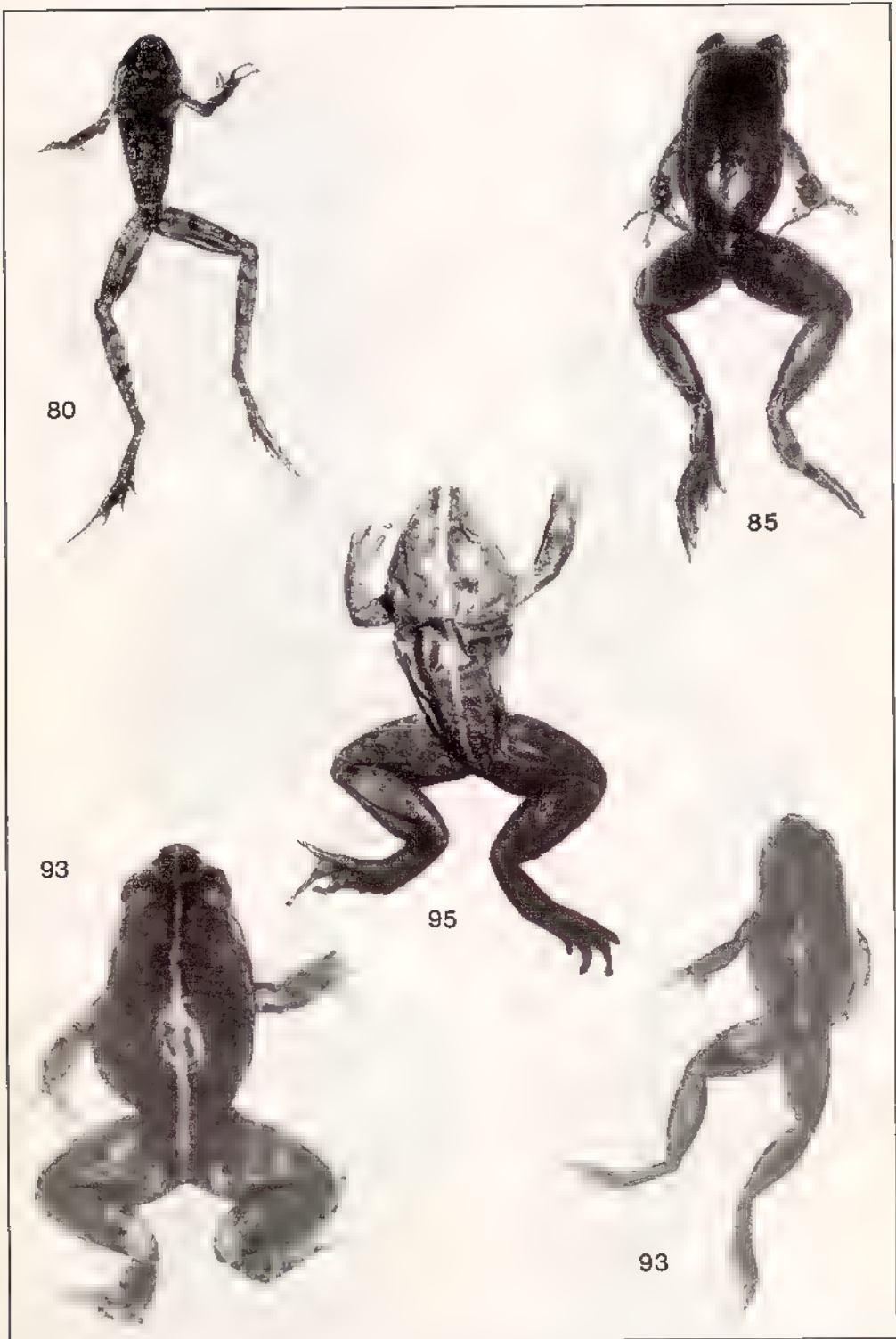
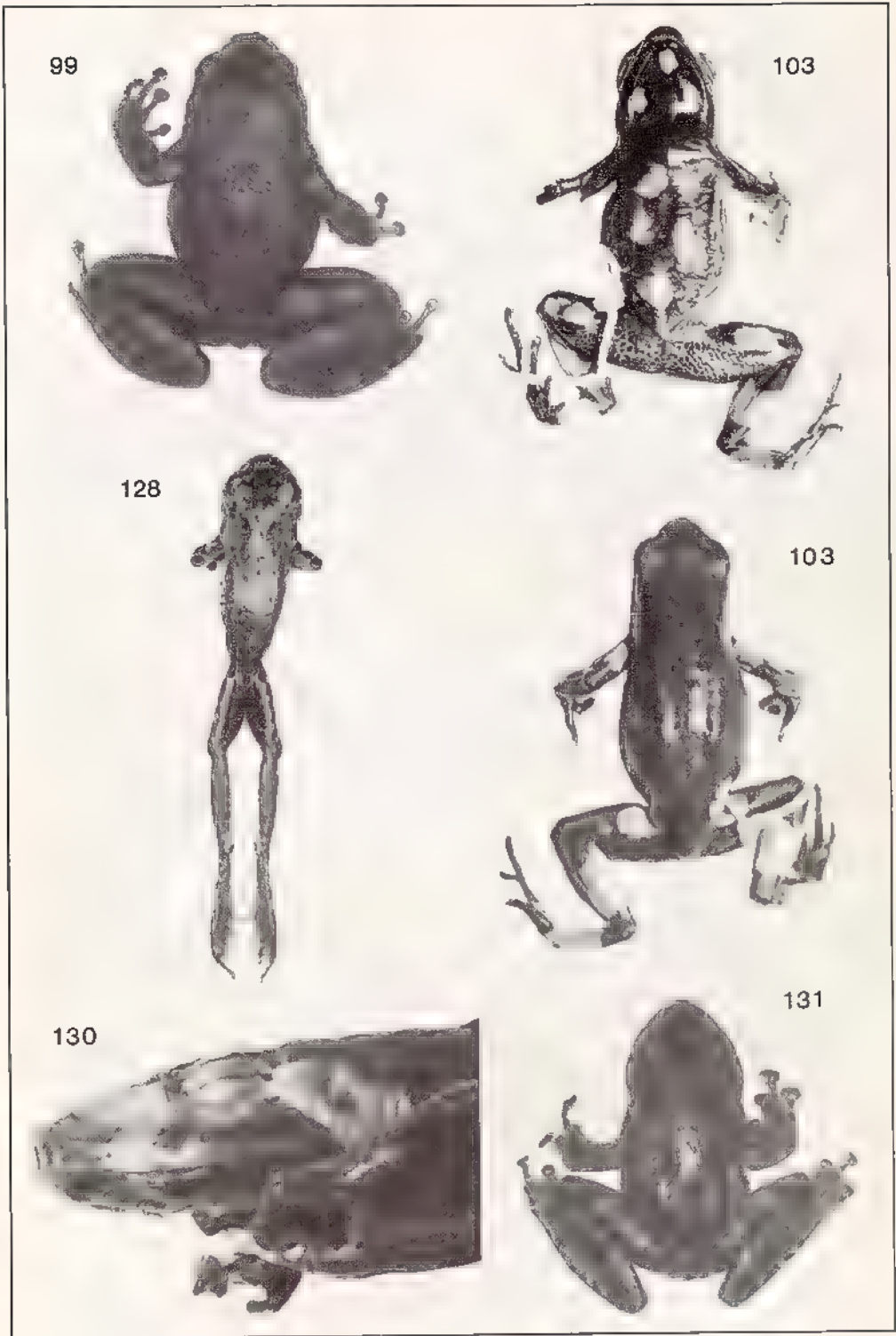


PLANCHE 8. *Mantodactylus*. — 80 : *M. asper* (M.H.N.P. n° 1972-321). — 85 : *M. majori* (M.H.N.P. n° 1972-1325). — 93 : *M. biporus* (M.H.N.P. n° 1975-463 et 490) ; variabilité de coloration. — 95 : *M. ambohitombi* (B.M.) type



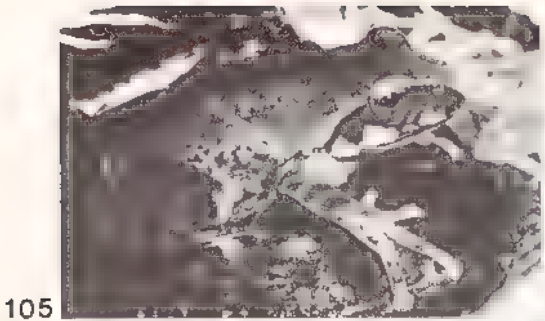
PLANCHÉ 9 — 99 : *Mantidactylus microtympanum* (MILN.P. n° 1972-1316). — 103 : *Mantella couani* (BM) type — 128 : *Boopis hilleni* (MILN.P. n° 53 168). — 130 : *Boopis leucomaculatus* (MILN.P.) type — 131 : *Boopis microtis* (MILN.P. n° 1973-1081)



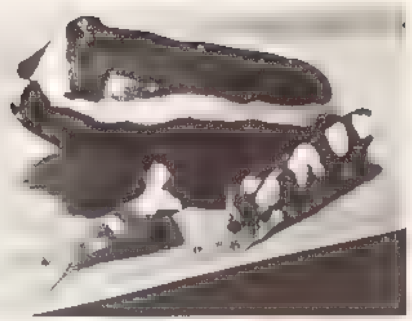


PLANCHE 10 — 10 *Boophis* ad illes. — 112 : *B. difficilis* . M, Périnet (Z.M.A. 7099). — 115 : *B. luteus* . F, Mandraka (Z.M.A. 6838). — 118 : *B. rappiodes* : M (à gauche) et F, Périnet (Z.M.A. 7164). — 119 : *B. viridis* : M, Périnet (Z.M.A. 7100). — 120 : *B. erythroductylus* : M, Mandraka (Z.M.A. 6930). — 121 : *B. mandraka* . M, Mandraka (Z.M.A. 7119). — 126 : *B. granulatus* . M, Périnet (Z.M.A. 6833).

AMPHIBIENS



105



108



115



109



123



127



128



120



126

PLANCHE 11, *Boophis* juvéniles — 105. *B. goudoti*, Moramanga-Anosibe (Z.M.A. 7210). — 108 : *B. untersteini*, Moramanga-Anosibe (Z.M.A. 7189). — 109. *B. madagascariensis*, Ranomafana (Z.M.A. 7069). — 115. *B. luteus*, Mandraka (Z.M.A. 7005). — 120. *B. erythroductylus*, Mandraka (Z.M.A. 7207). — 123. *B. williamsi*, Manjakatampo (Z.M.A. 6933). — 126. *B. granulatus* Péronet (Z.M.A. 7204). — 127 : *B. idae*, Mandraka (Z.M.A. 7199) — 128 : *B. hilleni*, Péronet (Z.M.A. 7122)



PLANCHE 12 œufs et têtards 24 *Platyplebs grandis* Péronet (Z.M.A. 6694) 39. *Heterixalus betsileo*, Tananarive (Z.A.M. 7042, — 63) *Mantidactylus liber*, Péronet — 21 : *Plathodontohyla notosticta*, Fénétrive (Z.A.M. 6684) 86 *Mantidactylus* species Chaînes Anosyennes — 123 *Boophis williamsi* Manjakatompo (Z.M.A. 7013, — 125 *Boophis tephracomystax* Ampijoroa (Z.A.M. 7010, — 128) *Boophis lallemo* Péronet (Z.M.A. 7122)



## LA FAUNE DE MADAGASCAR

est publiée par livraisons séparées correspondant chacune à un groupe zoologique.  
L'ordre de publication est indépendant de l'ordre systématique général.

Adresser toute la correspondance concernant la « Faune de Madagascar »  
au Dr R.-P. DECHAMBRE, 45, rue Buffon, 75005 Paris.

En vente à la .

- S.A.R.L. René THOMAS  
28, rue des Fossés Saint Bernard, F - 75005 Paris
- Librairie Philippe DEVISME  
Maison de Buffon  
36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, F - 75005 Paris
- Librairie SCIENCES NAT  
2, rue André-Mellenne, Venette, F - 60200 Compiègne

*Date de publication* : 30 juillet 1991

FASCICULES PUBLIÉS	Prix T.T.C
I. — Odonates Anisoptères, par le Dr F.C. Fraser, 1956 .....	150 F
II. — Lépidoptères Danaidae, Nymphalidae, Acraeidae, par R. Paulian, 1956 ( <i>n'est plus vendu qu'avec la collection complète</i> ) .....	150 F
III. — Lépidoptères Hesperidae, par P. Viette, 1956 .....	100 F
IV. — Coléoptères Cerambycidae Lamunae, par S. Breuning, 1957 .....	150 F
V. — Mantodea, par R. Paulian, 1957 .....	100 F
VI. — Coléoptères Anthicidae, par P. Bonadona, 1957 .....	100 F
VII. — Hémiptères Emcocephalidae, par A. Villiers, 1958 .....	100 F
VIII. — Lépidoptères Sphingidae, par P. Griveaud, 1959 .....	150 F
IX. — Arachnides. Opilions, par le Dr R.-F. Lawrence, 1959 .....	100 F
X. — Poissons des eaux douces, par J. Arnoult, 1959 .....	150 F
XI. — Insectes. Coléoptères Scarabaeidae, Scarabaeina et Onthophagini, par R. Paulian; Helicopleurina, par E. Lebis, 1960 .....	150 F
XII. — Myriapodes. Chilopodes, par le Dr R.-F. Lawrence, 1960 .....	150 F
XIII. — Zoogéographie de Madagascar et des îles voisines, par R. Paulian, 1961 (Prix Foulon de l'Académie des Sciences) .....	300 F
XIV. — Lépidoptères Eupterotidae et Attacidae, par P. Griveaud, 1961 .....	150 F
XV. — Aphaniptères, par le Dr Lumaret, 1962 .....	100 F
XVI. — Crustacés. Décapodes Portunidae, par A. Crosnier, 1962 .....	150 F
XVII. — Insectes. Lépidoptères Amatidae, par P. Griveaud, 1964 (Prix Constant de la Société entomologique de France) .....	150 F
XVIII. — Crustacés. Décapodes Grapsidae et Ocypodidae, par A. Crosnier, 1965 .....	150 F
XIX. — Insectes. Coléoptères Erotylidae, par H. Philipp, 1965 .....	100 F
XX (1) — Insectes. Lépidoptères Noctuidae Amphipyridae ( <i>part.</i> ), par P. Viette, 1965 (Prix Foulon de l'Académie des Sciences) .....	150 F
(2). — <i>Id.</i> Amphipyridae ( <i>part.</i> ) et Melicleptriinae, 1967 .....	150 F
XXI. — Octocoralliaires, par A. Tixier-Durivault, 1966 .....	200 F
XXII. — Insectes. Diptères Culicidae Anophelinae, par A. Grjebine, 1966 (Prix Passet de la Société entomologique de France) .....	300 F
XXIII. — Insectes Psocoptères, par A. Badonnel, 1967 .....	200 F
XXIV. — Insectes. Lépidoptères Thyrididae, par P.E.S. Whalley, 1967 .....	150 F
XXV. — Insectes. Hétéroptères Lygaeidae Blissinae, par J. A. Slater, 1967 ...	100 F



FASCICULES PUBLIÉS (suite)

XXVI.	— Insectes. Orthoptères, Acridoidea (Pyrgomorphidae et Acrididae), par V. M. Dirsh et M. Descamps, 1968 .....	200 F
XXVII.	— Insectes. Lépidoptères Papilionidae, par R. Paulian et P. Viette, 1968 .....	150 F
XXVIII.	— Insectes. Hémiptères Reduviidae (1 <sup>re</sup> partie), par A. Villiers, 1968 ...	150 F
XXIX.	— Insectes. Lépidoptères Notodontidae, par S. G. Kiriakoff, 1969 .....	200 F
XXX.	— Insectes. Dermaptères, par A. Brindle, 1969 .....	100 F
XXXI.	— Insectes. Lépidoptères Noctuidae Plusiinae, par C. Dufay, 1970 .....	200 F
XXXII.	— Arachnides. Araignées Archaeidae, par R. Legendre, 1970 .....	100 F
XXXIII.	— Reptiles. Sauriens Chamaeleonidae, le genre <i>Chamaeleo</i> , par E.-R. Brygoo, 1971 .....	250 F
XXXIV.	— Insectes. Lépidoptères Lasiocampidae, par Y. de Lajonquière, 1972 .....	250 F
XXXV.	— Oiseaux, par Ph. Milon, J.-J. Petter et G. Randrianasolo, 1973 ( <i>n'est plus vendu qu'avec la collection complète</i> ) .....	450 F
	Le fascicule de planches, seul, encore disponible .....	250 F
36.	— Mammifères. Carnivores, par R. Albignac, 1973 .....	250 F
37.	— Insectes. Coléoptères Carabidae Scaritinae, par P. Basilewsky, 1973 .....	250 F
38.	— Arachnides. Araignées Araneidae Gasteracanthinae, par M. Emerit, 1974 .....	250 F
39.	— Insectes. Lépidoptères Agaristidae, par S.G. Kiriakoff et P. Viette, 1974 ...	200 F
40.	— Insectes. Coléoptères Cerambycidae Parandrinae et Prioninae, par R.-M. Quentin et A. Villiers, 1975 .....	250 F
41.	— Insectes. Coléoptères Carabidae Scaritinae : II. Biologie, par A. Peyrieras. — III. Supplément à la systématique, par P. Basilewsky, 1976 .....	250 F
42.	— Arachnides. Acariens Astigmata Listrophoroidea, par A. Fain, 1976 .....	150 F
43 (1).	— Insectes. Lépidoptères Lymantriidae (1 <sup>re</sup> partie), par P. Griveaud, 1977 ...	250 F
43 (2).	— <i>Id.</i> (2 <sup>e</sup> partie), 1977 .....	250 F
44.	— Mammifères. Lémuriens (Primates Prosimiens), par J.-J. Petter, R. Albignac et Y. Rimpler, 1977 (Prix Foulon de l'Académie des Sciences) .....	500 F
45.	— Reptiles. Sauriens Iguanidae, par Ch. P. Blanc, 1977 .....	250 F
46.	— Crustacés. Décapodes Aristeidae (Benthescyminae, Aristeinae, Solenicerinae), par A. Crosnier, 1978 .....	300 F
47.	— Reptiles. Sauriens Chamaeleonidae, Genre <i>Brookesia</i> et complément pour le genre <i>Chamaeleo</i> , par E.-R. Brygoo, 1978 .....	250 F
48.	— Echinodermes. Ophiures, par G. Cherbonnier et A. Guille, 1978 .....	250 F
49.	— Insectes. Hémiptères Reduviidae (2 <sup>e</sup> partie), par A. Villiers, 1979 ...	250 F
50.	— Insectes. Coléoptères Silphidae, Passalidae, Belohinidae et Ceratocanthidae, par R. Paulian et J.-P. Lumaret, 1979 .....	150 F
51.	— Insectes. Coléoptères Staphylinides, Oxytelidae Osoriinae, par H. Coiffait, 1979 .....	150 F
52.	— Insectes. Coléoptères Cerambycidae Disteniinae, par A. Villiers, 1980 .....	200 F
53.	— Insectes. Lépidoptères Limacodidae, par P. Viette, 1980 .....	200 F
54.	— Insectes. Coléoptères Colydiidae et Cerylonidae, par R. Dajoz, 1980 .....	150 F
55.	— Insectes. Coléoptères Curculionidae Cycloterini, par R. Richard, 1981 (Prix M. et Th. Pic de la Société entomologique de France) .....	100 F
56.	— Insectes. Coléoptères Trogidae et Hybosoridae, par R. Paulian, 1981 .....	50 F
57.	— Insectes. Coléoptères Cetoniidae Euchroeina : I. Systématique, par R. Paulian et A. Descarpentries — II. Biologie et formes larvaires, par J.-P. Lumaret et A. Peyrieras, 1982 .....	300 F
58.	— Crustacés. Copépodes des eaux intérieures, par B. H. Dussart, 1982 .....	200 F
59 (1).	— Crustacés. Amphipodes Gammariens (1 <sup>re</sup> partie), par M. Ledoyer, 1982 ...	350 F
59 (2).	— <i>Id.</i> (2 <sup>e</sup> partie), 1986 .....	350 F
60.	— Insectes. Lépidoptères Epiplemidae, par J. Boudinot, 1982 .....	100 F
61.	— Insectes. Lépidoptères Sesiidae, par P. Viette, 1982 .....	150 F
62.	— Insectes. Coléoptères Curculionidae Stigmatrachelini, par R. Richard, 1983 .....	250 F
63.	— Insectes. Lépidoptères Psychidae Oiketinae, par J. Bourgogne, 1984 .....	100 F
64.	— Insectes. Coléoptères Carabidae Platyninae, par P. Basilewsky, 1985 .....	500 F
65.	— Insectes. Coléoptères Dynastidae, par R.-P. Dechambre, 1986 (Prix Passet de la Société entomologique de France) .....	350 F



### FASCICULES PUBLIÉS (suite)

66. — Insectes. Coléoptères Curculionidae Brachyderini. Genre <i>Dinosius</i> , par M. Ferragu, 1986 .....	200 F
67. — Insectes. Coléoptères Staphylinidae Paederinae, I. Pinophilini, par J.-Cl. Lecoq, 1986 .....	300 F
68. — Insectes. Diptères Culicidae Culicinae Ficalbiini, par A. Grjebine, 1986 ...	450 F
69. — Insectes. Coléoptères Aulonocnemidae, par Y. Cambefort, 1987 .....	250 F
70. — Echinodermes. Holothurides par G. Cherbonnier, 1988 .....	300 F
71. — Insectes. Coléoptères Staphylinidae Euaesthetinae, par J. Orousset, 1988 (Prix M. et Th. Pic de la Société entomologique de France) .....	350 F
72. — Insectes. Lépidoptères Crambidae Scopariinae, par P. Leraut, 1989 .....	150 F
73 (1). — Insectes. Coléoptères Melolonthidae (1 <sup>re</sup> partie), par M. Lacroix, 1989 ...	300 F
74. — Insectes. Coléoptères Aphodiidae, par P. Bordat, R. Paulian & R. Pittino, 1990 ...	350 F
75 (1). — Amphibiens (1 <sup>re</sup> partie), par R.M.A. Blommers-Schlosser et Ch. P. Blanc, 1991 ...	450 F
<hr/>	
Suppl. 1. — Liste récapitulative des Lépidoptères Hétérocères de Madagascar, par P. Viette, 1990 .....	300 F
Suppl. 2. — Principales localités où des Insectes ont été recueillis à Madagascar, par P. Viette, 1991 .....	200 F





